

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М.П. ДРАГОМАНОВА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М.П. ДРАГОМАНОВА

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ОПАЧКО Магдаліна Василівна

УДК 371.134:53

ДИСЕРТАЦІЯ
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ З ДИДАКТИЧНОГО
МЕНЕДЖМЕНТУ

13.00.04 –теорія та методика професійної освіти
Дисертація на здобуття наукового ступеня
доктора педагогічних наук

Подається на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

М.В. Опачко

Науковий консультант: **ЛЯШЕНКО** Олександр Іванович
доктор педагогічних наук, професор

Київ – 2018

АНОТАЦІЯ

Опачко М.В. Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. – Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Київ, 2017. – Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Київ, 2017.

Зміст анотації

У дисертації вперше обґрунтовано, експериментально перевірено та впроваджено систему підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту.

Розкрито сутність поняття “дидактичного менеджменту”. Воно ґрунтується на: узагальненні положень теорії менеджменту щодо родового (від управління) і видового (від освітнього та педагогічного менеджменту) походження; засадах гуманістичної освітньої парадигми як сучасної методології сприйняття й осмислення педагогічних явищ, процесів, систем; наукових підходах до осмислення понять: дидактичне середовище, дидактична взаємодія, дидактичний процес, управління навчанням, моделі управління – як базових у системі дидактичного менеджменту.

Розкрито генезу поняття дидактичний менеджмент, його ціннісно-смыслову природу. З цього визначено особливу роль і призначення дидактичного менеджменту: забезпечення єдності, інтеграції пізнавальних, психологічних, соціальних процесів як у системі внутрішніх, так і зовнішніх зв'язків навчального середовища.

На основі аналізу вихідних понять (дидактичний – навчальний, освітній; менеджмент – системне управління ресурсами і персоналом із метою ефективного вирішення цілей корпорації, організації, колективу)

обґрунтовано твердження, що дидактичний менеджмент – це теорія і практика управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів, об'єкт якої – процес управління навчанням. Визначено предмет дидактичного менеджменту – суперечності, закономірності, функції управління навчанням в умовах сучасного освітнього середовища та навчальних груп. Оскільки навчання стимулює розвиток і виховання особистості, нерозривно пов'язане з ними, то допустимим є використання визначення: дидактичний менеджмент – це система управління розвитком особистості в процесі навчання, виховання, освіти. Дидактичний менеджмент розробляє теоретичні основи моделей управління навчанням та визначає умови їх ефективного використання у навчально-виховному процесі.

У дисертації здійснено аналіз еволюції поняття “управління” в дидактиці крізь призму дидактичних концепцій, що склалися впродовж розвитку дидактики як наукової теорії і об'єднані в три наукові напрями: класичний (традиційний), педоцентричний, змішаний, в якому переплелися ідеї двох перших підходів.

На основі аналізу теорій навчання виокремлено головні параметри, якими може бути описане управління навчанням. До них відносимо поняття, які найбільш суттєво відображають ту чи іншу систему навчання: зміст навчання (визначається “ідеологією” системи навчання); взаємодію (взаємопов'язану діяльність вчителя й учнів), освітнє (навчальне) середовище.

Показано, що ці уявлення покладено в основу створення узагальненої моделі управління навчанням, що уможливило (в залежності від змістового наповнення елементів моделі) виокремлення моделей управління навчанням за ознаками: 1) об'єкт управління (який визначається цілями навчання: знання; мотивація; творчість); 2) характер взаємодії; 3) переважаючий стиль спілкування. У першому випадку виокремлено три великі групи моделей управління: психолого-дидактичну (управління засвоєнням знань), соціодидактичну (управління мотивацією), евристико-

дидактичну (управління творчістю). У другому випадку виокремлено моделі управління типу: підпорядкування, співпраці, співтворчості. У третьому виокремлено: монологічну, діалогічну, адаптивну моделі управління.

На основі порівняння змісту та процесу професійної діяльності менеджера і вчителя визначено спільні та відмінні риси між професійною поведінкою менеджера і вчителя. Виявлено, що відмінність полягає у цільових настановах, об'єктах менеджменту: в першому випадку об'єктом менеджменту є виробництво, організації, групи людей, задіяні у сфері виробничих відносин; у другому – навчально-пізнавальний процес і фактори, що впливають на його перебіг: взаємодія і середовище.

Встановлено, що спільними рисами є: динамізм, психологічна стійкість, відповідальність, вміння спілкуватися, розуміти інших, впливати на інших (переконувати, аргументувати, доводити, наводити наочні приклади тощо).

У дисертації вперше подано теоретичну концепцію підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту, що ґрунтується на: узагальненні філософсько-методологічних аспектів проблеми підготовки вчителя фізики у контексті порівняння традиційного (класичного) та постнекласичного вимірів; основоположних позицій теорії класичного менеджменту, філософії освітнього та педагогічного менеджменту, а також методології сучасного педагогічного процесу і сучасного природознавства; представленні дидактичного менеджменту як теорії та практики підготовки майбутніх учителів фізики до управління навчанням, що ґрунтується на поєднанні різних аспектів управлінської діяльності: проєктивного, організаційно-мобілізаційного, моделювального, діагностичного.

У дисертації вперше показано, що система підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту ґрунтується на моделях: 1) змісту підготовки з дидактичного менеджменту; 2) процесу підготовки з дидактичного менеджменту; 3) готовності майбутніх учителів фізики з

дидактичного менеджменту.

Показано, що модель змісту підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту в освітньому середовищі вищої школи ґрунтується на компетентнісному, системному, інтегративному, культурологічному, особистісно-діяльнісному, праксеологічному методологічних підходах, базових положеннях класичного, освітнього, педагогічного менеджменту, методологічних принципах: синергетики, доповнюваності, діяльності (вчинкової, самостійної, творчої), діалогової взаємодії між суб'єктами педагогічного процесу, сходження від абстрактного до конкретного та узагальненні європейського та вітчизняного досвіду професійної підготовки майбутніх учителів у контексті сучасних освітніх викликів.

Щодо засвоєння змісту дидактичного менеджменту майбутніми учителями фізики в дисертації:

- обґрунтовано структуру дидактичного менеджменту, як сукупності інформаційно-діяльнісних модулів (компонент): проектування методичної системи; розробка основ організації й управління у навчанні; моделювання середовища і взаємодії; діагностування у навчанні;
- обґрунтовано змістове наповнення кожного з компонент;
- обґрунтовано закономірності і принципи функціонування дидактичного менеджменту;
- створено навчально-методичне забезпечення змісту підготовки з дидактичного менеджменту;
- створено засоби діагностики щодо виявлення рівнів засвоєння змісту дидактичного менеджменту.

Розроблено та теоретично обґрунтовано модель процесу підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту у вищій школі на основі конкретно-наукових підходів (контекстного, професійно-особистісного розвитку, психолого-дидактичного, технологічного, рефлексивного) та принципів підготовки (активності та ініціативності,

самостійності, креативності або свободи від стереотипів, психологізації навчання, діалогізації навчання, інтегративності знань).

Показано, що процес підготовки реалізується впродовж етапів створення студентами проекту “Система управління навчанням фізики” (на прикладі опорної теми). Визначені етапи відтворюють зміст діяльності вчителя-менеджера у процесі управління навчанням фізики.

Розроблено та теоретично обґрунтовано модель готовності майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту. Розкриття сутності компонентів готовності: ціле-змістового, мотиваційно-ціннісного, організаційно-технологічного, креативно-проективного, оцінно-рефлексивного уможливило визначення критеріїв їх оцінки. Сформованість високого, достатнього, середнього, низького рівнів готовності студентів із дидактичного менеджменту визначається за критеріями, в якості яких розглядаються складові компетентності дидактичного менеджменту. До них відносимо: проєктивно-методичну, організаційно-управлінську, психолого-дидактичну, комунікативно-технологічну компетентності та мотиваційно-ціннісний критерій.

Щодо визначення готовності до управління навчанням за кожним із критеріїв обґрунтовано відповідні показники, що передбачало добір і розробку адекватних діагностичних методик, відображених у матеріалах дисертаційного дослідження.

Виявлено та теоретично обґрунтовано педагогічні умови підготовки з дидактичного менеджменту майбутніх учителів фізики в освітньому середовищі вищої школи. Серед умов виокремлено: дидактичні (організаційно-методичне забезпечення процесу підготовки, самостійна робота як важливий чинник у процесі засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту), психологічні (забезпечення умов для розвитку професійно-особистісних якостей вчителя-менеджера (зовнішніх – проєктування контекстного освітнього середовища; внутрішніх – завдання на рефлексію, креативне мислення з використанням різних ситуацій

взаємодії); спрямованість на проектування розвивального середовища, комфортного для особистісного і творчого розвитку учнів; використання знань про когнітивні стилі учнів для оптимізації дидактичної взаємодії тощо); інформаційно-технологічні (проектування інноваційного навчального середовища у змісті підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту; підготовка вчителя до використання інформаційно-комунікативних технологій навчання тощо).

Показано, що забезпечення і створення педагогічних умов супроводжується використанням методів (традиційних: інформаційно-репродуктивні, пояснювально-ілюстративне, проблемного навчання, дослідницький метод; нетрадиційних: метод сканування словників, метод аплікації теорій, метод тлумачення нечітких образів, метод експериментального хаосу, метод заперечення, метод евристики та мисленнєвого експерименту, метод рекодифікації інформації, метод дефініцій, метод комбінування кількох теорій, метод протиріч, метод моделювання, метод мікронавчання; інформаційно-комунікаційних: мультимедійна підтримка лекційного курсу, презентації проектів, демонстрація окремих елементів системи (віртуальні фізичні лабораторії, дослідження тощо; інноваційних: метод проектів, інтерактивні методи навчання, онлайн-консультування) та форм (переважання самостійної й індивідуально-групової форм) підготовки студентів із дидактичного менеджменту.

Вперше введено в обіг поняття “компетентність з дидактичного менеджменту”. Розкрито його сутність, визначено складові.

Уточнено зміст понять “управлінська культура педагога”, “управлінська компетентність”, “учитель-менеджер”, “готовність майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту”, “професійна компетентність вчителя фізики”, “методологічна компетентність”, “методична компетентність”, “інформаційно-технологічна компетентність”, “психолого-педагогічна компетентність”, “дидактична

компетентність”, структурні компоненти готовності з дидактичного менеджменту, зміст засвоєння дидактичного менеджменту магістрами фізики освітнього напрямку підготовки, критерії та показники готовності з дидактичного менеджменту.

Удосконалено зміст, форми і методи професійної підготовки майбутніх учителів фізики у класичному університеті.

Подальшого розвитку набули складові методичної роботи вчителя фізики, або компоненти проектування методичної системи: цілепокладання, планування, структурування та прогнозування навчального матеріалу.

Цілепокладання вирізняється глобальністю, наявністю стратегічних орієнтирів і тактичних кроків у здійсненні дидактичного задуму, локальністю (ситуативне цілепокладання) і діагностичністю. Планування передбачає врахування варіативності для забезпечення різних траєкторій індивідуального розвитку учнів. Структурування змісту навчального матеріалу на відміну від традиційного (лінійного) здійснюється на основі поєднання різних підходів: перший характеризує стратегію від змісту до організації діяльності (укрупнення дидактичних одиниць, блочне структурування, модульне структурування, інтегративно-диференційований підхід у структуруванні, психолого-дидактичний підхід тощо); другий – характеризує стратегію від діяльності до структурування змісту (розробка семантичного конспекту і пірамідальної семантичної сітки – піраміди умінь).

Прогнозування передбачає розробку дидактичного супроводу різних сценаріїв реалізації методичного проекту.

Подальшого розвитку набули структурні компоненти менеджменту: організація і управління. Систематизація та узагальнення методів організації та управління навчанням дали можливість запропонувати сучасні класифікації методів організації та методів управління, які суттєво доповнюють існуючі традиційні класифікації.

Осучаснено й увиразнено розробку компоненту дидактичного

менеджменту моделювання середовища і взаємодії. Моделювання у дидактичному менеджменті спрямоване на активізацію професійно-особистісного розвитку майбутнього педагога через: 1) усвідомлення закономірності взаємозв'язку особистості і середовища, а саме: усвідомлення майбутнім вчителем причетності до створення інформаційного, комунікативного, продуктивного освітнього середовища, комфортного для інтелектуального, емоційного, особистісного розвитку учнів; 2) розуміння важливості й особистісної причетності до вибору і конструювання ситуацій взаємодії (дидактичних, соціальних, психологічних, управлінських, організаційних), сукупність яких творить цілісну дидактичну взаємодію та визначає модель управління навчанням за певним типом (психолого-дидактичним, соціодидактичним, евристико-дидактичним); 3) рефлексію і самоменеджмент: усвідомлення майбутніми вчителями фізики потреби у самовдосконаленні та саморозвитку.

У моделюванні взаємодії звертається увага на прийоми і методи взаємодії, основою яких є спілкування, акцентується на психологізації і діалогізації взаємодії.

Подальшого розвитку набув діагностичний компонент дидактичного менеджменту. Діагностика у структурі дидактичного менеджменту, окрім аналізу успішності, оцінювання забезпечує: з'ясування стану дидактичного середовища (зовнішні і внутрішні умови); визначення рівнів засвоєння знань (зокрема, успішності у навчанні за допомогою тестових завдань, що розробляються студентами самостійно); визначення управлінсько-педагогічного потенціалу середовища і взаємодії на основі використання студентами запропонованої класифікації моделей взаємодії; практичного освоєння поняття “когнітивного стилю учнів” на основі запропонованої класифікації когнітивних стилів, узагальнення і систематизації їх проявів у типових ситуаціях взаємодії; стимулювання розвитку творчості (творчих здібностей), обдарованості, креативності.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що в зміст

професійної підготовки вчителя фізики впроваджено систему підготовки з дидактичного менеджменту; створено навчально-методичний комплекс дисципліни “Професійна майстерність з основами дидактичного менеджменту”; розроблено навчальні посібники “ Дидактичний менеджмент як система управління навчанням фізики в школі”, “Основи дидактичного менеджменту. Частина 1: Проектування методичних систем у змісті підготовки майбутнього вчителя фізики”, “Основи дидактичного менеджменту. Частина 2: Організація та управління у методичній підготовці майбутнього вчителя”, “Практикум з “Основи дидактичного менеджменту”, “Моделювання професійної підготовки і діяльності”, “Системний та інтегративний підходи в освіті”, “Філософія освіти”.

Матеріали дослідження можуть бути використані у професійній підготовці майбутніх учителів фізики в університетах (класичних, педагогічних); у системі підвищення кваліфікації, як у змісті післядипломної педагогічної освіти, так і в самоосвітній і практичній роботі вчителів-предметників.

Експериментальна перевірка ефективності обґрунтованої системи підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту полягала у впровадженні основних теоретичних положень дисертаційного дослідження, апробації системи підготовки студентів із дидактичного менеджменту (або управління навчанням фізики) в умовах вищого навчального закладу.

Констатуючий експеримент дозволив виявити недоліки у підготовці майбутнього вчителя фізики за традиційною технологією навчання: формальний характер розробки й оцінювання представлених студентами матеріалів (звітів педагогічних практик), орієнтація студентів на готові зразки (розробки уроків, Інтернет-презентації), застосування творчого підходу не до змісту робіт, а до форми (зовнішнього вигляду); недооцінка ролі самостійної роботи в організації навчання та невикористання потенціалу самостійної роботи студентів; недооцінка ролі творчої

ініціативи й активності студентів, відсутність цілеспрямованої роботи з самоменеджменту тощо.

Формувальний експеримент полягав у організації умов для засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту та перевірці ефективності обґрунтованої системи підготовки за визначеними критеріями.

Засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту здійснювалось у рамках кредитно-модульної системи організації навчання і проходило в кілька етапів: ознайомчого, аналітичного, організаційного, моделюючого, рефлексивного, результативного. На початку та після завершення формуючого експерименту проводились діагностичні зрізи, за результатами яких оцінювалась ефективність запропонованої системи за показниками, які одночасно є показниками готовності випускників фізичного факультету освітнього напрямку підготовки з дидактичного менеджменту.

Показано, що за аналізом результатів педагогічного експерименту підтверджено ефективність розробленої та науково обґрунтованої системи підготовки майбутнього вчителя фізики з дидактичного менеджменту у вищій школі.

Ключові слова: дидактичний менеджмент, управління навчанням, професійна підготовка, готовність з дидактичного менеджменту, майбутні вчителі фізики, вищі навчальні заклади.

Список публікацій здобувача

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Опачко М. В. Дидактичний менеджмент у методичній підготовці сучасного вчителя фізики : монографія / М. В. Опачко. – Ужгород : ТОВ «РІК-У», 2017. – 350 с.

2. Опачко М. В. Формирование методологической компетентности будущего учителя физики : исследование путей совершенствования / М. В. Опачко // Наука и образование : современные тренды : коллективная монография / гл. ред. О. Н. Широков. – Чебоксары : ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – 266 с. – С. 217 – 225.
3. Опачко М. В. Дидактичний менеджмент як система управління навчанням фізики в школі : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко. – Ужгород : УжНУ, 2017 – 285 с.
4. Опачко М. В. Практикум з «Основ дидактичного менеджменту» : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко. – Ужгород : УжНУ, 2017 – 161 с.
5. Опачко М. В. Філософія освіти : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко – Ужгород, УжНУ : Говерла, 2016. – 97 с.
6. Опачко М. В. Моделювання професійної підготовки і діяльності : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко – Ужгород, УжНУ : Говерла, 2016. – 78 с.
7. Опачко М. В. Системний та інтегративний підходи в освіті : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко – Ужгород, УжНУ : Говерла, 2016. – 78 с.
8. Опачко М. В. Основи дидактичного менеджменту. Частина 1 : Проектування методичних систем у змісті підготовки майбутнього вчителя фізики : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко. – Ужгород : Видавництво «Інватор», 2014. – 132 с.
9. Опачко М. В. Основи дидактичного менеджменту. Частина 2 : Організація та управління у методичній підготовці майбутнього вчителя: навчально-методичний посібник / М. В. Опачко. – Ужгород : Видавництво «Інватор», 2014. – 114 с.
10. Опачко М. В. Педагогіка : для студентів факультету суспільних наук (політологів, соціологів, психологів) : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко. – Ужгород : УжНУ, 2012. – 117 с.

11. Опачко М. В. Педагогіка вищої школи : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко, Г. М. Розлуцька. – Ужгород : Видавництво УжНУ «Говерла» 2012. – 132 с.
12. Методичні рекомендації для проходження переддипломної практики й написання магістерських робіт для студентів спеціальності 011 «Науки про освіту» / Укл. І. В. Козубовська, М. В. Опачко, О. О. Попадич, В. І. Староста, В. В. Туряниця ; за ред. В. І. Старости. – Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2016. – 52 с.
13. Методичні рекомендації для проходження педагогічної практики магістрів спеціальності 011 «Науки про освіту» / Укл. І. В. Козубовська, М. В. Опачко, О. О. Попадич, В. І. Староста, В. В. Туряниця ; за ред. В. І. Старости. – Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2016. – 32 с.
14. Опачко М. В. Впровадження нових форм планування, організації та проведення всіх видів занять у контексті Болонського процесу : інформаційно-методичні матеріали / М. В. Опачко, В. В. Сагарда – Ужгород : УжНУ, 2006. – 95 с.
15. Опачко М. В. Теоретичні основи проектування змістових модулів у процесі реалізації кредитно-модульної організації навчального процесу / М. В. Опачко, В. В. Сагарда // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота, 2005. – № 8. – С. 120 – 123.
16. Опачко М. В. Теоретичні засади проектування технологій оцінки якості освіти / М. В. Опачко // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 16 : Творча особистість учителя : проблеми теорії і практики, 2006. – Вип. 5 (15). – С. 205 – 209.
17. Опачко М. В. Соціально-психологічна компетентність педагога : її роль у становленні фахівця / М. В. Опачко, Н. В. Кіш // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота, 2006. – № 10. – С. 88 – 91.
18. Опачко М. В. Психологічні механізми засвоєння знань у процесі вивчення фізики / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота, 2007. – № 11. – С. 85 – 88.

19. Опачко М. В. Проблема управління в соціально-культурному контексті підготовки вчителя фізики / М. В. Опачко // Збірник наукових праць Бердянського педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки, 2007. – № 4. – С. 176 – 182.
20. Опачко М. В. Управління засвоєнням знань : спроба методологічного аналізу / М. В. Опачко // Науковий часопис Південноукраїнського державного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського. – Одеса, 2008. – С. 162 – 166.
21. Опачко М. В. Цілепокладання у змісті методичної підготовки вчителя фізики / М. В. Опачко // Збірник наукових праць ЧДПУ ім. Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. – 2008. – Вип.57. – С. 222 – 224.
22. Опачко М.В. Дидактичний менеджмент у методичній підготовці вчителя фізики : роль і місце / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2008. – Вип.14. – С. 117. – 120.
23. Опачко М. В. Дидактичний менеджмент у процесі постановки демонстраційного фізичного експерименту / М. В. Опачко // Наукові записки. – Вип. 82. – Серія : Педагогічні науки. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2009. – Ч. 2. – С. 320 – 324.
24. Опачко М. В. Формування методологічної компетентності майбутнього вчителя фізики у системі професійної підготовки / М. В. Опачко // Вісник Львівського університету. Серія педагогічна. – Львів : ЛНУ ім Івана Франка, 2009. – Ч.1. – С. 271 – 278.
25. Опачко М. В. Планування як складова управлінсько-методичної діяльності вчителя фізики / М. В. Опачко // Збірник наукових праць ЧДПУ ім. Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки, 2009. – Вип. 65. – С. 231 – 235.
26. Опачко М. В. Самостійна робота як складова методичної підготовки вчителя фізики / М. В. Опачко // Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін : Наукові записки Рівненського ДПУ. – Рівне : Волинські обереги, 2009. – Вип.12. – С. 118 – 122.

27. Опачко М. Підготовка вчителя фізики до роботи з обдарованими учнями /М.В. Опачко, І.С. Керестень // Науковий вісник УжНУ. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. – 2008. – Вип.15. – С.85-87
28. Опачко М. Проектування дидактичних систем як складова управлінської діяльності вчителя / Магдалина Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2009. – Вип.17. – С. 149 – 151.
29. Опачко М. В. Діагностика сформованості організаційно-управлінської компетентності вчителя фізики / М. В. Опачко // Збірник наукових праць БДПУ (Педагогічні науки). – Бердянськ : БДПУ, 2009. – №3. – С. 90 – 97.
30. Опачко М. В. Забезпечення якості підготовки фахівців в умовах кредитно-модульної системи навчання / М. В. Опачко, О. С. Повідайчик, Е. Т. Соломка // Вісник КНУ ім.. Тараса Шевченка. Філософія. Політологія, 2010. – Вип. 96. – С. 120 – 125.
31. Опачко М. В. Дидактичне прогнозування як один із аспектів методичної роботи вчителя фізики / М. В. Опачко // Вісник ЧДПУ ім. Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки, 2010. – Вип.77. – С. 254 – 258.
32. Опачко М. В. Самостійна робота як один із факторів професійно-особистісного розвитку майбутніх педагогів / М. В. Опачко // Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін : Наукові записки Рівненського ДГУ. – Рівне : Волинські обереги, 2010. – Вип.14. – С. 59 – 63.
33. Опачко М. В. Навчання студентів – майбутніх учителів фізики дидактичному проектуванню / М. В. Опачко // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія педагогічна./ ред. П.Атаманчук. – Кам'янець-Подільський: КПНУ ім. І. Огієнка, 2010. – С. 217 – 221.
34. Опачко М. В. Моніторинг якості підготовки студентів – майбутніх учителів фізики / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2010. – Вип.19. – С. 190 – 193.

35. Опачко М. В. Формування готовності майбутніх учителів фізики до реалізації завдань дидактичного менеджменту / М. В. Опачко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2011. – Вип. 20. – С. 92 – 96.
36. Опачко М. В. Підготовка майбутнього вчителя фізики до організації і проведення інтерактивного уроку / М. В. Опачко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2011. – Вип. 21. – С. 130 – 134.
37. Опачко М. В. Проблеми формування діагностичної компетентності майбутнього вчителя / М.В. Опачко // Вісник Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника. Серія : Педагогіка. – 2011 – Вип. 38. – С. 128 – 131.
38. Опачко М. В. Навчання студентів використанню інтерактивних технологій у процесі вивчення фізики в школі / М.В. Опачко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. – 2011. – Вип.78. – С. 254 – 258.
39. Опачко М. В. Формування компетентності дидактичного менеджменту у майбутніх учителів фізики / М. В. Опачко // Інноваційні технології управління компетентнісно-світоглядним становленням учителя фізики, технології, астрономії : збірник наукових праць КПНУ ім. Івана Огієнка. Серія педагогічна / [ред. кол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред., та ін.]. – Кам'янець-Подільський, 2011. – Вип.17. – С.48 – 51.
40. Опачко М. В. Психолого-педагогічні умови дидактичного проектування / М. В. Опачко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Педагогіка. Соціальна робота, 2011. – Вип. 23. – С. 105 – 107.
41. Опачко М. В. Дидактичний менеджмент як система методичної підготовки вчителя фізики до управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів / М. В. Опачко // Вісник Луганського національного

університету ім. Т. Шевченка. Педагогічні науки. – 2012 – Ч. II. – Вип. 5 (240). – С.158 – 167.

42. Опачко М. В. Методи і форми навчання студентів – майбутніх учителів фізики дидактичному менеджменту / М. В. Опачко // Вісник Луганського національного університету ім. Т. Шевченка. Педагогічні науки. – 2012 – Ч. II. – Вип. 19 (254). – С. 277 – 285.

43. Опачко М. В. Формування загальної і професійної культури вчителя у педагогічній спадщині професора В. В. Сагарди / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота / ред. кол. : І. В. Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2013. – Вип. 26. – С. 142 – 144.

44. Опачко М. В. Принципи реалізації дидактичного менеджменту / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота / [ред. кол. : І. В. Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2013. – Вип 27. – С. 135 – 138.

45. Опачко М. В. Діагностика дидактичного середовища як компонент методичної роботи майбутнього вчителя фізики / М. В. Опачко // Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технічного профілю : збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія педагогічна / [ред.кол.: П. С.Атаманчук та ін.]. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет ім. Івана Огієнка. – 2013. – Вип 19. – С. 106 – 109.

46. Опачко М. Інноваційна діяльність вчителя на уроках фізики / Магдалина Опачко // Збірник наукових праць УДПУ ім. Павла Тичини / [гол.ред. М. Т. Мартинюк]. – Умань : ПП Жовтий О.О., 2012. – Ч.4. – С. 272 – 280.

47. Опачко М. В. Комплексний підхід у формуванні методичної майстерності вчителя фізики / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія

Педагогіка. Соціальна робота / [ред. кол. : І. В. Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2014. – Вип. 30. – С. 114 – 117.

48. Опачко М. В. Організація та управління як компоненти методичної майстерності вчителя фізики / М. В. Опачко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки / [ред. кол.: О. В. Бобир та ін.]. – Чернігів : ЧНПУ ім.Т. Г. Шевченка, 2014. – Вип 116. – С. 109 – 114.

49. Опачко М. В. Удосконалення системи формування проєктивної компетентності майбутнього вчителя фізики / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота / [ред. кол. : І. В. Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2014. – Вип. 32. – С. 140 – 142.

50. Опачко М. В. Формування організаційної та управлінської складових методичної компетентності майбутнього вчителя фізики / М. В. Опачко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки / [ред. кол.: О. В. Бобир та ін.]. – Чернігів : ЧНПУ ім.Т. Г. Шевченка, 2015. – Вип 127. – С. 144 – 148.

51. Опачко М. В. Дидактичний менеджмент : філософський аспект сутності поняття / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота / [ред. кол. : І. В. Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2016. – Вип. (2) 39. – С. 168 – 171.

52. Опачко М. В. Культурологічний підхід у формуванні управлінської компетентності педагога / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота / [ред. кол. : І. В. Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2017. – Вип. 1 (40). – С. 197 – 201.

53. Опачко М. В. Підготовка студентів-майбутніх вчителів фізики до діагностики навчальних досягнень учнів / М. В. Опачко // Вісник Чернігівського НПУ ім. Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки / [ред. кол.: О. В. Бобир та ін.]. – Чернігів : ЧНПУ ім.Т. Г. Шевченка, 2017 – Вип.146. – С. 158 - 161.

54. Опачко М. Підготовка вчителя фізики до використання дидактичних технологій / М. Опачко // Zbornik «Ucitel prirodovednich predmetov na zaciatku 21 storocia». – Presov, 2006. – S. 141 – 145.
55. Misz J. A fizikaoktatás újszerű kihívásai a bolognai foljamat türkében /J. Misz, M. Opácsko // Tanárképzés – Szociális képzés – Gyermekvédelem: Tanulmányok a pszichológia, a neveléstudomány és a szociálpedagógia területéről. – Eger : Eszterházy Károly Főiskola, 2010. – P. 131 – 139.
56. Опачко М. Проблема підготовки майбутніх учителів фізики до засвоєння змісту дидактичного менеджменту / М. Опачко // Prírodné vedy, vzdelávanie a spoločnosť : Zbornik Medzinárodnej vedecko-odbornej konferencii (24-25 novembra, 2011). – Prešov: Prešovská univerzita, 2011. ISBN 978-80-8068-873-8
57. Опачко М. Діагностика дидактичного середовища / М. Опачко // Сборник научных трудов Sworld. – Вып.3. – Т.20. Педагогика, психология. Социология. – Иваново: МАРКОВА АД, 2013. – 96 с.– С.67-74 – www.sworld.com.ua (Входит в международную наукометрическую базу РИНЦ SCIENCE INDEX)
58. Опачко М. Інновайна спрямованість формування складових методичної компетентності майбутнього вчителя / М. Опачко // Inovačné-informačný prístor vo vzdelávacej a vedeckej činnosti : problémů organizačných funkcij, vyplnenie a perspektivy rozvoja. – Košice, 2014. – S. 271 - 279.
59. Опачко М. В. Дидактический менеджмент : формирование методической компетентности будущего учителя физики // Национальная ассоциация ученых (НАУ) : ежемесячный научный журнал, 2014. – Ч.2. – № 14. – С. 60 – 62.
60. Опачко М. Модернізація дидактичної взаємодії у процесі вивчення фізики старшокласниками в школах Угорщини / М. Опачко, Й. Міс // «Prírodné vedy, vzdelávanie a spoločnosť» : Zbornik Medzinárodnej vedecko-odbornej konferenciji (30. septembra- 02. októbra 2015). – Prešov: Prešovská univerzita, 2015. ISBN 978-80-9714-504-0; EAN 978-80-9714-504-0

61. Опачко М. В. Інтегративний підхід до реалізації дидактичного менеджменту у підготовці магістрів-фізиків / М. В. Опачко // Дидактичні механізми дієвого формування компетентнісних якостей майбутніх фахівців фізико-технічних спеціальностей : збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія педагогічна / [ред. кол. : П. С. Атаманчук (голова, наук. ред., та ін.]. – Кам'янець-Подільський : КПНУ ім. Івана Огієнка, 2016. – Вип. 22. – С. 43 – 45. (Зб. індексований науково-метричними базами Googl Scholar, Index Copernicus nd CEJSH).
62. Опачко М. В. Проблеми формування змісту дидактичного менеджменту / М. В. Опачко // Фізико-математична освіта (Physical and Mathematical Education) : науковий журнал. – 2017. – Випуск 2 (12). – С. 118 – 123.

Публікації, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

63. Опачко М. В. Розробка психологічних основ реалізації компетентнісного підходу до підготовки фахівців / М. В. Опачко // Матеріали XII міжнародної наук.-практ. конференції : XXI століття: Наука. Технологія. Освіта. – Мукачево, 2007. – С.374 – 375.
64. Опачко М. В. Технологія дидактичного менеджменту: структура та умови реалізації / М.В. Опачко // Теоретичний та науково-методичний часопис: «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору: моніторинг якості освіти»: додаток 3 (т.7). – Київ : КНУ ім. Т.Г.Шевченка, 2007. – С. 281 – 285.
65. Опачко М.В. Методологічні аспекти підготовки вчителя фізики / М.В.Опачко // Освітні інновації: філософія, психологія, педагогіка. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (16-17 квітня 2008 р., м.Суми). – Суми : ВТД «Універсальна книга», 2008. – 420 с. – С. 85 – 86.

66. Опачко М.В. Дидактичне середовище у процесі навчання фізики: проблеми організації і функціонування / М.В.Опачко // Проектування освітніх середовищ як методична проблема. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Херсон : Вид-цтво ХДУ, 2008. – 232 с. – С.57 – 58.
67. Опачко М.В. Структурування змісту навчального матеріалу як складова методичної роботи вчителя / М.В. Опачко // Матеріали II Міжнародної наук.-практ. конференц «Фізико-технічна і фізична освіта у гуманістичній парадигмі /ред. Т.М.Попова. – Керч : РВВ КДМТУ, 2009. – 216 с. – С.106 – 113.
68. Опачко М.В. Дидактический менеджмент в методической подготовке учителя физики: структура и содержание / М.В.Опачко // Материалы десятой международной конференции «Физика в системе современного образования» (ФССО-09). – Санкт-Петербург, 2009. – Т1. – С. 422 – 423.
69. Misz J. Innovációs technológiák alkalmazása a fizika tanításában. A fizikatanítás újszerű kihívásai / J.Misz, **M. Apácska** // Országos módszertani konferenciája. – Pécs, 2009. – S. 66 – 67.
70. Опачко М.В. Особливості підготовки вчителя фізики в Угорщині в контексті Болонського процесу / М.В.Опачко, Й. Міс // Личность в едином образовательном пространстве: сборник научных статей I Международного образовательного форума. (г.Запорожье, 5-7 мая 2010 года) /Под науч. ред. проф. К.Л.Крутий. – Запорожье : «ЛИПС» ЛТД, 2010. Ч.III. – 288 с. – С. 86 – 90.
71. Опачко М.В. Дидактичний менеджмент у проведенні фронтальних лабораторних робіт з фізики / М.В. Опачко // Засоби і технології сучасного навчального середовища: Матеріали конференції. м.Кіровоград, 21-22 травня 2010 року /Від. ред. С.П. Величко. – Кіровоград : Ексклюзив-Систем, 2010. – 324 с. – С.186 – 189.

72. Опачко М. Підготовка майбутніх учителів фізики до реалізації завдань дидактичного менеджменту / М. Опачко // Третій український педагогічний конгрес. Збірник наук. праць. – Львів : Сполом, 2010. – 524 с. – С.334 – 343.
73. Міс Й. Сучасний стан проблеми підготовки педагогів в Угорщині / Й. Міс, М.В. Опачко // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції “Фізико-технічна і природничо-наукова освіта у гуманістичній парадигмі” (Керч 7-10 вересня 2011р.)/ Зб. наук. праць; наук. ред. Т.М. Попова. – Керч : РВВ КДМТУ, 2011. – 201с. – С.100 –109.
74. Опачко М.В. Формування компетентності дидактичного менеджменту у студентів – майбутніх учителів / М.В.Опачко // Матеріали III Міжнародного освітнього форуму: Особистість в єдиному освітньому просторі (26-29 квітня 2012 р.) / [наук. редактори В.В Пашков, В.В. Савін, А.І. Павленко]. – Запоріжжя : ТОВ «Фінвей», 2012. – 276 с. – С. 206 – 207.
75. Опачко М.В. Інноваційна діяльність вчителя на уроках фізики / М.В. Опачко // Актуальні проблеми підготовки вчителів природничо-наукових дисциплін для сучасної загальноосвітньої школи: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції 18-19 жовтня 2012 року м.Умань /Гол. Ред. Мартинюк М.Т.; відп. За випуск Декарчук М.В. – Умань : ПП Жовтий О.О., 2012. – 232 с. – С.137 – 140.
76. Опачко М.В. Закономірності дидактичного менеджменту / М.Опачко // Матеріали IV Міжнародного освітнього Форуму: «Особистість в єдиному освітньому просторі», Запоріжжя, 11-26 квітня, 2013 р. /наук. редактори В.В Пашков, В.В. Савін, А.І. Павленко. – (26-29 квітня 2013 р.) – Запоріжжя : ТОВ «Фінвей», 2013. – С. 32 – 36. – Режим доступу: http://virtkafedra.ucoz.ua/el_gurnal/pages/tyt12.pdf
77. Опачко М.В. Формування загальної і професійної культури вчителя у педагогічній спадщині професора В.В.Сагарди / М.В. Опачко // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Культура педагога в контексті освітніх парадигм (до 80 річчя з дня народження професора

В.В.Сагарди)», (Ужгород, 28 лютого-1березня 2013р.). – Ужгород : Вид-цтво ПП «Інватор», 2013. – С.12 – 16.

78. Опачко М.В. Методи педагогічного стимулювання у процесі вивчення фізики в старшій школі / М.В.Опачко, Й.Міс // Перспективні напрямки світової науки: Зб.статей учасників тридцять першої Міжнародної науково-практичної конференції «Інноваційний потенціал світової науки ХХІ сторіччя», Т.1. Науки гуманітарного циклу, 25 лютого -1березня 2015 року, Запоріжжя, 2015 – С.37 – 39: – [Ел. ресурс.]. – Режим доступу: <www.nauka.zinet.info>. – Загол. з екр. – Мова укр.

79. Опачко М.В. Модернізація змісту формування складових методичної компетентності майбутнього вчителя / М.В.Опачко // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 20 - тій річниці створення Мукачівського державного університету «Актуальні проблеми наукового і освітнього простору в умовах поглиблення євроінтеграційних процесів», 14-15 травня 2015 р., Т.1 – Мукачево : Вид-тво «Карпатська Вежа» 2015. – С.195 – 197.

80. Опачко М. Моделювання у змісті підготовки педагога: теоретичний аспект / М.Опачко // Педагогічні інновації у фаховій освіті. Зб. наук.праць. – Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2015. – Вип. 1 (6). – С. 313 – 318; ISSN 2307-3594

81. Опачко М. Моделювання взаємодії з обдарованими учнями у процесі вивчення фізики / Магдалина Опачко // Збірник наукових праць міжнародної конференції «Інноваційні методи психолого-педагогічної практики у світлі євроінтеграційних процесів України» (Берегово, 14–15 квітня 2016). – Берегово : Зак. Ін-тут ім. Ференца Ракоці II, 2016 – С.338 – 346.

82. Опачко М. Суперечності та проблеми розвитку освіти в контексті сучасних філософських концепцій / М. Опачко // Педагогічні інновації у фаховій освіті. Зб. наук.праць. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2016. – Вип. 1 (7). – С. 61 – 67; ISSN 2307-3594

83. Опачко М. Моделювання як складовий компонент методичної діяльності вчителя фізики / Магдалина Опачко // Матеріали XXXI Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку» : Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2017. – Вип. 31. – 276 с. – С. 174 – 178. (Матеріали конференції розміщені на сайті: <http://confscience.webnode.ru>; розділ «Всеукраїнська конференція»)
84. Опачко М. Діалогізація дидактичної взаємодії в управлінні навчанням фізики в школі / М. Опачко // Матеріали XXIV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації» : Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2017. – Вип. 24. – 439 с. – С.184 – 187. (Матеріали конференції розміщені на сайті: <http://confscience.webnode.ru>)
85. Опачко М. Красноразумний матеріал у процесі вивчення фізики в школі: осмислення досвіду минулого / М. Опачко // Матеріали XXV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації» : Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2017. – Вип. 25. – 423 с. – С.216 – 219. (Матеріали конференції розміщені на сайті: <http://confscience.webnode.ru>)

Публікації, які додатково відображають наукові результати дисертації

86. Опачко М.В. Психологічні механізми засвоєння знань у процесі вивчення фізики / М.В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія: Педагогіка. Соціальна робота, 2007. – № 11. – С.85 – 88.
87. Опачко М. В. Діагностика стилів управління у процесі вивчення фізики / М. В. Опачко // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 16 : Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики, 2007. – Вип. 7 (17). – С. 205 – 209.
88. Опачко М. В. Управління засвоєнням знань у процесі розв'язування фізичних задач / М.В. Опачко // Науковий часопис НПУ ім. М. П.

Драгоманова. Серія 5 : Педагогічні науки : реалії та перспективи, 2007. – Вип 9. – С. 128 – 136.

89. Опачко М. В. Організація і функціонування дидактичного середовища в процесі навчання фізики в школі / М.В. Опачко // Збірник наукових праць Херсонського державного університету. Серія: Педагогічні науки. – 2008. – Вип.50. – Ч.1. – С. 244 – 248.

90. Опачко М.В. Моделювання взаємодії у процесі вивчення фізики в школі / М.В.Опачко // Вісник Прикарпатського університету. Серія: Педагогіка. – 2008. – Вип. XXIV. – С.131–138.

91. Дидактичний менеджмент у навчанні обдарованих учнів у процесі вивчення фізики / Магдалина Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2009. – Вип.16. – С. 71 – 74.

92. Опачко М.В. Прогнозування результатів засвоєння учнями знань з фізики //Науковий часопис педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи: збірник наукових праць / За ред. В.П.Сергієнка. – Київ : Вид-во НПУ ім М.П.Драгоманова, 2010. – Вип. 22. – 582 с. – С. 341 – 345.

93. Міс Й. Актуальні проблеми підготовки педагогів в Угорщині /Й. Міс, М.В. Опачко //Електронний збірник наукових праць Запорізької обласної академії післядипломної освіти. – Вип. 3: Дидактика. Теорія та методика навчання. – 2011 – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zoippo.zp.ua/pages/el_gurnal/pages/vip3.html> – Загол. з екрану. – Мова укр.

94. Опачко М.В. Психологічні основи управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів / М.В. Опачко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. – 2011. – Вип. 22. – С.101 – 104.

95. Опачко М.В. Дидактичний менеджмент у змісті моніторингу навчальних досягнень учнів з фізики / М.В.Опачко // Вісник Чернігівського

Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. – 2012. – Вип. 99. – С. 75 – 79.

ABSTRACT

Opachko M.V. Theoretical and methodological principles in training of future teachers of didactic management physics. – Qualifying scientific study as manuscript.

Thesis for the degree of doctor of pedagogical sciences, specialty 13.00.04 – Theory and Methods of Professional Education. – National Pedagogical University after M.P. Dragomanov, Kiev, 2018.

Summary content

There is first developed, scientifically substantiated, experimentally verified and implemented system of training future teachers of didactic management physics.

The essence of the concept of "didactic management" is substantiated and solved in the Thesis for the first time. It is based on the generalization of the concept of the management theory concerning generic (management) and specific (educational and pedagogical management) origin; on the ground of the humanistic educational paradigm as a modern methodology of perception and understanding of pedagogical phenomena, processes, systems; on scientific approaches concerning the comprehension of concepts: didactic environment, didactic interaction, didactic process, teaching management, management models – as the foundation in the system of didactic management.

The genesis of the concept of didactic management, and its value-semantic nature is discovered. The main role and purpose of the didactic management is defined: ensuring the connection, integration of cognitive, psychological, social processes both in the system of internal and external relations of the learning environment.

Based on the analysis of the initial concepts (didactic – educational; management – systemic control of resources and personnel for the effective decision of the goals of the corporation, organization, staff) the statement proves that the didactic management is a theory and practice of managing of the educational and cognitive activity of students, whose object is the learning management process. The subject of didactic management is defined as contradictions, regularities, learning management functions in the conditions of modern educational environment and educational groups. Since teaching stimulates the development and upbringing of the individual, it is linked to them inseparably, so, it allows to use the definition: didactic management is a system for managing the development of the individual in the process of teaching, studying and education. Didactic management develops the theoretical basis of training management models and determines the conditions of their effective use in the didactic process.

The Thesis analyzes the evolution of the "management" concept in didactics through the prism of didactic thought that is formed during the development of didactics as a scientific theory, and is united into three scientific areas: the classical (or traditional), pedocentric, mixed, in which the ideas of first two approaches were combined.

On the basis of the analysis of the educational theories, the main parameters, which can describe the teaching management in each theory, are selected. These are the concepts that essentially reflect one or another system of learning: the content of studying (which is defined by the "ideology" of the learning system); interaction (interconnected activity teachers and students), educational (teaching) environment.

It is shown that these representations form the basis of the creation of a generalized model of educational control, which made it possible (depending on the content of the model elements) to distinguish samples of educational management on the basis of: 1) the object of management (which is determined by the objectives of learning: knowledge, more precisely, the acquisition of

knowledge; motivation; creativity); 2) the nature of the interaction; 3) the prevailing style of communication. In the first case, there are isolated three large groups of management models: psychodidactic (knowledge management), socio-didactic (motivation management), heuristic-didactic (creativity management). In the second case, such management models are highlighted: coordination, cooperation, co-creation. In the third case, it is isolated: monological, dialogical, adaptive management models.

On the basis of comparison of the content and process of professional activity of the manager and teacher, the common and distinctive features between the professional behavior of the manager and the teacher are distinguished. It is found out that the difference lies in the target directions, objects of management: in the first case, the object of management is the production, organization, groups of people involved in the field of industrial relations; in the second – the educational process and the factors that influence its course: interaction and environment. It has been established that the common features are dynamism, psychological stability, responsibility, ability to communicate, understanding others, influencing others (persuade, argue, prove, give visual examples, etc.).

The Thesis presents, for the first time, the theoretical conception of training future teachers of didactic management physics, which is based on: generalization of philosophical and methodological aspects of the problem of preparing a physics teacher in the context of comparing traditional (classical) and post-nonclassical measurements; the fundamental positions of the theory of classical management, the philosophy of educational and pedagogical management, as well as the methodology of modern pedagogical process and modern science; Presentation of didactic management as the theory and practice of preparing future teachers of didactic management physics, based on a combination of different aspects of management activities: projective, organization, mobilization, modeling, diagnostic.

There is first developed shown that the system of training future teachers of didactic management physics, which is based on models: 1) the content of

training in didactic management; 2) the process of preparation in didactic management; 3) the readiness of future teachers of didactic management physics.

It is shown that the model of the content of the training of future teachers of didactic management physics in the educational environment of a higher school is based on the competent, systemic and integrative, cultural, personal and active, praxeological methodological approaches, fundamental positions of classical, educational, pedagogical management, methodological principles: synergetics, complementarity, activity (actionable, independent, creative), dialogue interaction between subjects of the pedagogical process, ascent from the abstract to concrete and generalization of foreign and national experience of training future teachers in the context of modern educational challenges.

As for mastering the content of didactic management by future teachers of physics, thesis presents:

- the structure of didactic management, as a set of informational activity modules (component) is substantiated: designing the methodical system; the development of the foundations of organization and management in teaching; environment and interaction simulation; diagnosing in study;
- it is substantiated the content of each component;
- the regularities and principles of the functioning of didactic management are substantiated;
- an educational and methodological support for the content of training in didactic management was created;
- diagnostic tools were created to identify levels of mastering of the content of didactic management.

The model of the process of preparing future teachers of didactic management physics in higher education is developed and theoretically grounded on the basis of concrete scientific approaches (contextual, professionally-personal development, psychodidactic, technological, reflexive) and principles of training (activity and initiative, autonomy, creativity or freedom from stereotypes, psychologization of teaching, dialogue of training, integrity of knowledge).

It is shown that the process of preparation is realized during the stages of the students' creation of project "The system of management of physics' training" (on an example of the reference theme). The isolated stages reproduce the content of the teacher-manager's activity in the management of physics education.

The model of readiness of future teachers of didactic management physics is developed and theoretically substantiated. The disclosure of the essence of the components of readiness: purposeful-content, motivational-valued, organizational-technological, creative-projective, evaluative-reflexive made it possible to determine the criteria for assessing the formation of readiness. The formation of the levels (high, sufficient, average, low) of students' readiness for didactic management is determined by criteria, in which the components of the competence of didactic management are considered. These include: projective-methodical, organizational-managerial, psychodidactic, communicative-technological competences and motivational-evaluative criterion.

As for the determination of the readiness for management of training according to each of the criteria, the relevant indicators, which include the selection and development of adequate diagnostic techniques, reflected in the materials of the Thesis, were substantiated.

The pedagogical conditions of preparation in didactic management of future teachers of physics in the educational environment of higher education are found out and theoretically substantiated. There are distinguished conditions among: didactic (organizational and methodological support of the process of preparation, independent work as an important factor in the process of mastering of the content of didactic management), psychological (provision of conditions for the development of professional and personal qualities of teacher-manager (external – designing of the context of the educational environment, internal – tasks for reflection, creative thinking, using different situations of interaction), the focus on designing a developing environment, comfortable for the personal and creative development of students in the process of preparation in didactic management; the use of knowledge about cognitive styles of students to optimize

the didactic interaction, etc.); informational and technological conditions (designing an innovative educational environment in the content of the preparation of future teachers of didactic management physics; preparation of a teacher for the use of informative and communicative technologies of education) etc.

It is shown that the provision and creation of pedagogical conditions is accompanied by the use of methods (*traditional*: informative and reproductive, explanatory and illustrative, problem learning, research method; *non-traditional*: dictionary scanning method, application method of theories, method of interpreting fuzzy images, experimental chaos method, denial method, method of heuristics and thought experiment, method of recoding of information, method of definitions, method of combining of several theories, method of contradictions, method of modeling, method of micro teaching; *informatively-communicative*: multimedia support of the lecture course, presentation of projects, demonstration of individual elements of the system (virtual physical laboratories, researches, etc.): *innovative* methods: project method, interactive teaching methods, online counseling) and forms (predominance of independent and individual group forms) of preparation of students in didactic management.

For the first time, the concept of "competency in didactic management" has been put into circulation. Its essence is revealed, components are defined.

The content of such concepts is clarified: "managing culture of the teacher", "managing competence", "teacher-manager", "readiness of future teachers of didactic management physics", "professional competence of the teacher of physics", "methodological competence", "methodical competence", "informational-technological competence", "psychological and pedagogical competence", "didactic competence", structural components of readiness in didactic management, the content of learning of didactic management by masters of physics, the criteria and indicators of readiness in didactic management.

The content, forms and methods of professional training of future teachers of physics at the classical university have been improved.

Further development has got the components of methodological work of the teacher of physics, or the components of designing of the methodical system: goal-setting, planning, structuring and prediction of the learning material. Goal setting is distinguished by its global nature, the availability of strategic guidelines and tactical steps in implementing the didactic plan, by locality (situational goal-setting), and diagnostic. Planning involves taking into account the variability to provide different trajectories for individual student development. The structuring of the content of the educational material, unlike traditional (linear), is based on a combination of different approaches: the first characterizes the strategy: from the content to the organization of activity (consolidation of didactic units, block structuring, modular structuring, integrative-differentiated approach in structuring, psychodidactic approach, etc.); the second – characterizes the strategy: from activity to content structuring (the development of a semantic abstract and a pyramidal semantic grid (pyramid skills). Forecasting involves the development of a didactic accompaniment of various scenarios for the implementation of a methodological project.

Further development has got the structural components of management: organization and control. The systematization and generalization of the methods of organization and control of teaching have made it possible to offer modern classifications of organizational methods and methods of management that substantially supplement existing traditional classifications.

The development of the component of didactic management is modernized and emphasized: environment modeling and interaction. Modeling in didactic management is directed at activating the professional and personal development of the future teacher through: 1) awareness of the regularities of the relationship between the individual and the environment, such as: awareness of the future teacher involvement to the creation of an informational, communicative, productive educational environment, comfortable for the intellectual, emotional, personal development of students; 2) understanding the importance and personal involvement in the choice and designing of situations of interaction (didactic,

social, psychological, managing, organizational), the totality of which creates a coherent didactic interaction and determines the model of teaching management for a certain type (psychodidactic, socio-didactic, heuristical-didactic); 3) reflection and self-management: awareness of future teachers of physics the need for self-improvement and self-development.

In the simulation of interaction, attention is drawn to techniques and methods of interaction, the basis of which is communication, focuses on the psychologization and dialogue of interaction.

Further development has acquired the diagnostic component of didactic management. Diagnostics in the structure of didactic management, in addition to the analysis of success, the assessment provides: the clarification of the state of the didactic environment (external and internal conditions); definition of levels of knowledge learning (in particular, success in learning with the help of test tasks, developed by students themselves); definition of controlling and pedagogical potential of the environment and interaction based on the students' use of the proposed classification of interaction models; practical mastering of the concept of "cognitive style of students" on the basis of the proposed classification of cognitive styles, generalization and systematization of their manifestations in typical interaction situations; stimulating the development of creativity (creative abilities), giftedness, creativity.

The practical significance of the results obtained consists in the fact that in the content of the professional physics teacher training, a system of training in didactic management has been introduced; there was created an educational-methodical complex of the discipline "Professional skills with the basics of didactic management"; educational manuals have been developed "Didactic management as a system for managing the teaching of physics in school", "Fundamentals of didactic management. Part 1: Designing of methodological systems in the content of the preparation of the future teacher of physics", "Fundamentals of didactic management. Part 2: Organization and management in the methodological training of the future teacher", "Workshop on "Fundamentals

of didactic management", "Modeling of professional training and activities", "Systemic and integrative approaches in education", "Philosophy of education".

The materials of the research can be used in the professional training of future physics teachers at universities (classical, pedagogical); in the system of advanced training in the content of postgraduate pedagogical education, as well as in the self-education and practical work of subject teachers.

The experimental verification of the effectiveness of a substantiated training system for future teachers of didactic management teachers consisted in the introduction of the basic theoretical principles of the research, the testing of the system of training students in didactic management (or the management of physics training) in a higher educational institution.

The constituent experiment allowed to identify the disadvantages of preparing the future teacher of physics according to the traditional teaching technology: the formal character of the development and evaluation of materials presented by students (reports of pedagogical practices), orientation of students to ready-made examples (lessons, Internet presentations), application of creative approach not to the content of works, but to the form (appearance); underestimation of the role of independent work in the organization of training and the non-use of the potential of independent work of students (which is accounted in loans, but is not fully developed for many reasons); underestimation of the role of creative initiative and students' activity, lack of focused work on self-management, etc.

The forming experiment consisted in the organization of the conditions for students' mastering of the content of didactic management and in verifying the effectiveness of a well-documented training system according to certain criteria.

Students' mastering of the content of didactic management was carried out within the framework of the credit-module system of organization of learning and took place in several stages: initiative, analytical, organizational, modeling, reflexive, and productive. In the beginning and after the completion of the forming experiment, diagnostic sections were performed, the results of which evaluated

the effectiveness of the offered system by indicators, which are also indications of the readiness of graduates of the physical faculty of the educational direction of training in didactic management.

It is shown that the analysis of the results of the pedagogical experiment confirms the effectiveness of the developed and scientifically substantiated system of preparation of the future teacher of didactic management physics in the higher school.

Key words: didactic management, teaching management, professional training, readiness in didactic management, future teachers of physics, higher educational institutions.

Список публікацій здобувача

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Опачко М. В. Дидактичний менеджмент у методичній підготовці сучасного вчителя фізики : монографія / М. В. Опачко. – Ужгород : ТОВ «РІК-У», 2017. – 350 с.
2. Опачко М. В. Формирование методологической компетентности будущего учителя физики : исследование путей совершенствования / М. В. Опачко // Наука и образование : современные тренды : коллективная монография / гл. ред. О. Н. Широков. – Чебоксары : ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – 266 с. – С. 217 – 225.
3. Опачко М. В. Дидактичний менеджмент як система управління навчанням фізики в школі : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко. – Ужгород : УжНУ, 2017 – 285 с.
4. Опачко М. В. Практикум з «Основ дидактичного менеджменту» : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко. – Ужгород : УжНУ, 2017 – 161 с.

5. Опачко М. В. Філософія освіти : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко – Ужгород, УжНУ : Говерла, 2016. – 97 с.
6. Опачко М. В. Моделювання професійної підготовки і діяльності : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко – Ужгород, УжНУ : Говерла, 2016. – 78 с.
7. Опачко М. В. Системний та інтегративний підходи в освіті : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко – Ужгород, УжНУ : Говерла, 2016. – 78 с.
8. Опачко М. В. Основи дидактичного менеджменту. Частина 1 : Проектування методичних систем у змісті підготовки майбутнього вчителя фізики : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко. – Ужгород : Видавництво «Інватор», 2014. – 132 с.
9. Опачко М. В. Основи дидактичного менеджменту. Частина 2 : Організація та управління у методичній підготовці майбутнього вчителя: навчально-методичний посібник / М. В. Опачко. – Ужгород : Видавництво «Інватор», 2014. – 114 с.
10. Опачко М. В. Педагогіка вищої школи : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко, Г. М. Розлуцька. – Ужгород : Видавництво УжНУ «Говерла» 2012. – 132 с.
11. Методичні рекомендації для проходження переддипломної практики й написання магістерських робіт для студентів спеціальності 011 «Науки про освіту» / Укл. І. В. Козубовська, М. В. Опачко, О. О. Попадич, В. І. Староста, В. В. Туряниця ; за ред. В. І. Старости. – Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2016. – 52 с.
12. Методичні рекомендації для проходження педагогічної практики магістрів спеціальності 011 «Науки про освіту» / Укл. І. В. Козубовська, М. В. Опачко, О. О. Попадич, В. І. Староста, В. В. Туряниця ; за ред. В. І. Старости. – Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2016. – 32 с.
13. Опачко М. В. Впровадження нових форм планування, організації та проведення всіх видів занять у контексті Болонського процесу :

інформаційно-методичні матеріали / М. В. Опачко, В. В. Сагарда – Ужгород : УжНУ, 2006. – 95 с.

14. Опачко М. В. Теоретичні основи проектування змістових модулів у процесі реалізації кредитно-модульної організації навчального процесу / М. В. Опачко, В. В. Сагарда // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота, 2005. – № 8. – С. 120 – 123.

15. Опачко М. В. Теоретичні засади проектування технологій оцінки якості освіти / М. В. Опачко // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 16 : Творча особистість учителя : проблеми теорії і практики, 2006. – Вип. 5 (15). – С. 205 – 209.

16. Опачко М. В. Соціально-психологічна компетентність педагога : її роль у становленні фахівця / М. В. Опачко, Н. В. Кіш // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота, 2006. – № 10. – С. 88 – 91.

17. Опачко М. В. Психологічні механізми засвоєння знань у процесі вивчення фізики / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота, 2007. – № 11. – С. 85 – 88.

18. Опачко М. В. Проблема управління в соціально-культурному контексті підготовки вчителя фізики / М. В. Опачко // Збірник наукових праць Бердянського педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки, 2007. – № 4. – С. 176 – 182.

19. Опачко М. В. Управління засвоєнням знань : спроба методологічного аналізу / М. В. Опачко // Науковий часопис Південноукраїнського державного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського. – Одеса, 2008. – С. 162 – 166.

20. Опачко М. В. Цілепокладання у змісті методичної підготовки вчителя фізики / М. В. Опачко // Збірник наукових праць ЧДПУ ім. Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. – 2008. – Вип.57. – С. 222 – 224.

21. Опачко М.В. Дидактичний менеджмент у методичній підготовці вчителя фізики : роль і місце / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2008. – Вип.14. – С. 117. – 120.

22. Опачко М. В. Дидактичний менеджмент у процесі постановки демонстраційного фізичного експерименту / М. В. Опачко // Наукові записки. – Вип. 82. – Серія : Педагогічні науки. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2009. – Ч. 2. – С. 320 – 324.
23. Опачко М. В. Формування методологічної компетентності майбутнього вчителя фізики у системі професійної підготовки / М. В. Опачко // Вісник Львівського університету. Серія педагогічна. – Львів : ЛНУ ім Івана Франка, 2009. – Ч.1. – С. 271 – 278.
24. Опачко М. В. Планування як складова управлінсько-методичної діяльності вчителя фізики / М. В. Опачко // Збірник наукових праць ЧДПУ ім. Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки, 2009. – Вип. 65. – С. 231 – 235.
25. Опачко М. В. Самостійна робота як складова методичної підготовки вчителя фізики / М. В. Опачко // Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін : Наукові записки Рівненського ДПУ. – Рівне : Волинські обереги, 2009. – Вип.12. – С. 118 – 122.
26. Опачко М. Підготовка вчителя фізики до роботи з обдарованими учнями /М.В. Опачко, І.С. Керестень // Науковий вісник УжНУ. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. – 2008. – Вип.15. – С.85-87
27. Опачко М. Проектування дидактичних систем як складова управлінської діяльності вчителя / Магдалина Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2009. – Вип.17. – С. 149 – 151.
28. Опачко М. В. Діагностика сформованості організаційно-управлінської компетентності вчителя фізики / М. В. Опачко // Збірник наукових праць БДПУ (Педагогічні науки). – Бердянськ : БДПУ, 2009. – №3. – С. 90 – 97.
29. Опачко М. В. Забезпечення якості підготовки фахівців в умовах кредитно-модульної системи навчання / М. В. Опачко, О. С. Повідайчик, Е. Т. Соломка // Вісник КНУ ім.. Тараса Шевченка. Філософія. Політологія, 2010. – Вип. 96. – С. 120 – 125.

30. Опачко М. В. Дидактичне прогнозування як один із аспектів методичної роботи вчителя фізики / М. В. Опачко // Вісник ЧДПУ ім. Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки, 2010. – Вип.77. – С. 254 – 258.
31. Опачко М. В. Самостійна робота як один із факторів професійно-особистісного розвитку майбутніх педагогів / М. В. Опачко // Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін : Наукові записки Рівненського ДГУ. – Рівне : Волинські обереги, 2010. – Вип.14. – С. 59 – 63.
32. Опачко М. В. Навчання студентів – майбутніх учителів фізики дидактичному проектуванню / М. В. Опачко // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія педагогічна./ ред. П.Атаманчук. – Кам'янець-Подільський: КПНУ ім. І. Огієнка, 2010. – С. 217 – 221.
33. Опачко М. В. Моніторинг якості підготовки студентів – майбутніх учителів фізики / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2010. – Вип.19. – С. 190 – 193.
34. Опачко М. В. Формування готовності майбутніх учителів фізики до реалізації завдань дидактичного менеджменту / М. В. Опачко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2011. – Вип. 20. – С. 92 – 96.
35. Опачко М. В. Підготовка майбутнього вчителя фізики до організації і проведення інтерактивного уроку / М. В. Опачко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2011. – Вип. 21. – С. 130 – 134.
36. Опачко М. В. Проблеми формування діагностичної компетентності майбутнього вчителя / М.В. Опачко // Вісник Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника. Серія : Педагогіка. – 2011 – Вип. 38. – С. 128 – 131.
37. Опачко М. В. Навчання студентів використанню інтерактивних технологій у процесі вивчення фізики в школі / М.В. Опачко // Вісник

Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. – 2011. – Вип.78. – С. 254 – 258.

38. Опачко М. В. Формування компетентності дидактичного менеджменту у майбутніх учителів фізики / М. В.Опачко // Інноваційні технології управління компетентнісно-світоглядним становленням учителя фізики, технології, астрономії : збірник наукових праць КПНУ ім. Івана Огієнка. Серія педагогічна / [ред. кол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред., та ін.]. – Кам'янець-Подільський, 2011. – Вип.17. – С.48 – 51.

39. Опачко М. В. Психолого-педагогічні умови дидактичного проектування / М. В. Опачко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Педагогіка. Соціальна робота, 2011. – Вип. 23. – С. 105 –107.

40. Опачко М. В. Дидактичний менеджмент як система методичної підготовки вчителя фізики до управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів / М. В. Опачко // Вісник Луганського національного університету ім. Т. Шевченка. Педагогічні науки. – 2012 – Ч. II. – Вип. 5 (240). – С.158 – 167.

41. Опачко М. В. Методи і форми навчання студентів – майбутніх учителів фізики дидактичному менеджменту / М. В. Опачко // Вісник Луганського національного університету ім. Т. Шевченка. Педагогічні науки. – 2012 – Ч. II. – Вип. 19 (254). – С. 277 – 285.

42. Опачко М. В. Формування загальної і професійної культури вчителя у педагогічній спадщині професора В. В. Сагарди / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота / ред. кол. : І. В. Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2013. – Вип. 26. – С. 142 – 144.

43. Опачко М. В. Принципи реалізації дидактичного менеджменту / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота / [ред. кол. : І. В. Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2013. – Вип 27. – С. 135 – 138.

44. Опачко М. В. Діагностика дидактичного середовища як компонент методичної роботи майбутнього вчителя фізики / М. В. Опачко // Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технічного профілю : збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія педагогічна / [ред.кол.: П. С.Атаманчук та ін.]. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет ім. Івана Огієнка. – 2013. – Вип 19. – С. 106 – 109.
45. Опачко М. Інноваційна діяльність вчителя на уроках фізики / Магдаліна Опачко // Збірник наукових праць УДПУ ім. Павла Тичини / [гол.ред. М. Т. Мартинюк]. – Умань : ПП Жовтий О.О., 2012. – Ч.4. – С. 272 – 280.
46. Опачко М. В. Комплексний підхід у формуванні методичної майстерності вчителя фізики / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота / [ред. кол. : І. В. Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2014. – Вип. 30. – С. 114 – 117.
47. Опачко М. В. Організація та управління як компоненти методичної майстерності вчителя фізики / М. В. Опачко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки / [ред. кол.: О. В. Бобир та ін.]. – Чернігів : ЧНПУ ім.Т. Г. Шевченка, 2014. – Вип 116. – С. 109 – 114.
48. Опачко М. В. Удосконалення системи формування проєктивної компетентності майбутнього вчителя фізики / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота / [ред. кол. : І. В. Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2014. – Вип. 32. – С. 140 – 142.
49. Опачко М. В. Формування організаційної та управлінської складових методичної компетентності майбутнього вчителя фізики / М. В. Опачко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г.

Шевченка. Серія : Педагогічні науки / [ред. кол.: О. В. Бобир та ін.]. – Чернігів : ЧНПУ ім.Т. Г. Шевченка, 2015. – Вип 127. – С. 144 – 148.

50. Опачко М. В. Дидактичний менеджмент : філософський аспект сутності поняття / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота / [ред. кол. : І. В. Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2016. – Вип. (2) 39. – С. 168 – 171.

51. Опачко М. В. Культурологічний підхід у формуванні управлінської компетентності педагога / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота / [ред. кол. : І. В. Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2017. – Вип. 1 (40). – С. 197 – 201.

52. Опачко М. В. Підготовка студентів-майбутніх вчителів фізики до діагностики навчальних досягнень учнів / М. В. Опачко // Вісник Чернігівського НПУ ім. Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки / [ред. кол.: О. В. Бобир та ін.]. – Чернігів : ЧНПУ ім.Т. Г. Шевченка, 2017 – Вип.146. – С. 158 –161.

53. Опачко М. В. Навчання студентів – майбутніх учителів моделюванню дидактичної взаємодії / М.В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота. [ред. кол. : І.В.Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2017. – Вип. 2 (41). – С.182 – 185.

54. Опачко М. Підготовка вчителя фізики до використання дидактичних технологій / М. Опачко // Zbornik «Ucitel prirodovednich predmetov na zaciatku 21 storocia». – Presov, 2006. – S. 141 – 145.

55. Misz J. A fizikaoktatás újszerű kihívásai a bolognai foljamat türkében /J. Misz, M. Opácsko // Tanárképzés – Szociális képzés – Gyermekvédelem: Tanulmányok a pszichológia, a neveléstudomány és a szociálpedagógia területéről. – Eger : Eszterházy Károly Főiskola, 2010. – P. 131 – 139.

56. Опачко М. Проблема підготовки майбутніх учителів фізики до засвоєння змісту дидактичного менеджменту / М. Опачко // Prírodné vedy, vzdelávanie a spoločnosť : Zbornik Medzinárodnej vedecko-odbornej konferencii

(24-25 novembra, 2011). – Prešov: Prešovská univerzita, 2011. ISBN 978-80-8068-873-8

57. Опачко М. Діагностика дидактичного середовища / М. Опачко // Сборник научных трудов Sworld. – Вып.3. – Т.20. Педагогика, психология. Социология. – Иваново: МАРКОВА АД, 2013. – 96 с.– С.67-74 – www.sworld.com.ua (Входит в международную наукометрическую базу РИНЦ SCIENCE INDEX)

58. Опачко М. Інновайна спрямованість формування складових методичної компетентності майбутнього вчителя / М. Опачко // Inovačné-informačný prístor vo vzdelávacej a vedeckej činnosti : problémů organizačných funkcií, vyplnenie a perspektívu rozvoja. – Košice, 2014. – S. 271 - 279.

59. Опачко М. В. Дидактический менеджмент : формирование методической компетентности будущего учителя физики // Национальная ассоциация ученых (НАУ) : ежемесячный научный журнал, 2014. – Ч.2. – № 14. – С. 60 – 62.

60. Опачко М. Модернізація дидактичної взаємодії у процесі вивчення фізики старшокласниками в школах Угорщини / М. Опачко, Й. Міс // «Prírodné vedy, vzdelávanie a spoločnosť» : Zborník Medzinárodnej vedecko-odbornej konferenciji (30. septembra- 02. októbra 2015). – Prešov: Prešovská univerzita, 2015. ISBN 978-80-9714-504-0; EAN 978-80-9714-504-0

61. Опачко М. В. Інтегративний підхід до реалізації дидактичного менеджменту у підготовці магістрів-фізиків / М. В. Опачко // Дидактичні механізми дієвого формування компетентнісних якостей майбутніх фахівців фізико-технічних спеціальностей : збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія педагогічна / [ред. кол. : П. С. Атаманчук (голова, наук. ред., та ін.]. – Кам'янець-Подільський : КПНУ ім. Івана Огієнка, 2016. – Вип. 22. – С. 43 – 45. (Зб. індексований науково-метричними базами Googl Scholar, Index Copernicus nd CEJSH).

62. Опачко М. В. Проблеми формування змісту дидактичного менеджменту / М. В. Опачко // Фізико-математична освіта (Physical and Mathematical Education) : науковий журнал. – 2017. – Випуск 2 (12). – С. 118 – 123.

63. Публікації, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

64. Опачко М. В. Розробка психологічних основ реалізації компетентнісного підходу до підготовки фахівців / М. В. Опачко // Матеріали XII міжнародної наук.-практ. конференції : XXI толіття: Наука. Технологія. Освіта. – Мукачєво, 2007. – С.374 – 375.

65. Опачко М. В. Технологія дидактичного менеджменту: структура та умови реалізації / М.В. Опачко // Теоретичний та науково-методичний часопис: «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору: моніторинг якості освіти»: додаток 3 (т.7). – Київ : КНУ ім. Т.Г.Шевченка, 2007. – С. 281 – 285.

66. Опачко М.В. Методологічні аспекти підготовки вчителя фізики / М.В.Опачко // Освітні інновації: філософія, психологія, педагогіка. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (16-17 квітня 2008 р., м.Суми). – Суми : ВТД «Універсальна книга», 2008. – 420 с. – С. 85 – 86.

67. Опачко М.В. Дидактичне середовище у процесі навчання фізики: проблеми організації і функціонування / М.В.Опачко // Проектування освітніх середовищ як методична проблема. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Херсон : Вид-цтво ХДУ, 2008. – 232 с. – С.57 – 58.

68. Опачко М.В. Структурування змісту навчального матеріалу як складова методичної роботи вчителя / М.В. Опачко // Матеріали II Міжнародної наук.-практ. конференції «Фізико-технічна і фізична освіта у гуманістичній парадигмі /ред. Т.М.Попова. – Керч : РВВ КДМТУ, 2009. – 216 с. – С.106 – 113.

69. Опачко М.В. Дидактический менеджмент в методической подготовке учителя физики: структура и содержание / М.В.Опачко // Материалы десятой международной конференции «Физика в системе современного образования» (ФССО-09). – Санкт-Петербург, 2009. – Т1. – С. 422 – 423.
70. Misz J. Innovációs technológiák alkalmazása a fizika tanításában. A fizikatanítás újszerű kihívásai / J.Misz, **M. Apácska** // Országos módszertani konferenciája. – Pécs, 2009. – S. 66 – 67.
71. Опачко М.В. Особливості підготовки вчителя фізики в Угорщині в контексті Болонського процесу / М.В.Опачко, Й. Міс // Личность в едином образовательном пространстве: сборник научных статей I Международного образовательного форума. (г.Запорожье, 5-7 мая 2010 года) /Под науч. ред. проф. К.Л.Крутий. – Запорожье : «ЛИПС» ЛТД, 2010. Ч.III. – 288 с. – С. 86 – 90.
72. Опачко М.В. Дидактичний менеджмент у проведенні фронтальних лабораторних робіт з фізики / М.В. Опачко // Засоби і технології сучасного навчального середовища: Матеріали конференції. м.Кіровоград, 21-22 травня 2010 року /Від. ред. С.П. Величко. – Кіровоград : Ексклюзив-Систем, 2010. – 324 с. – С.186 – 189.
73. Опачко М. Підготовка майбутніх учителів фізики до реалізації завдань дидактичного менеджменту / М. Опачко // Третій український педагогічний конгрес. Збірник наук. праць. – Львів : Сполом, 2010. – 524 с. – С.334 – 343.
74. Міс Й. Сучасний стан проблеми підготовки педагогів в Угорщині / Й. Міс, М.В. Опачко // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції “Фізико-технічна і природничо-наукова освіта у гуманістичній парадигмі” (Керч 7-10 вересня 2011р.)/ Зб. наук. праць; наук. ред. Т.М. Попова. – Керч : РВВ КДМТУ, 2011. – 201с. – С.100 –109.
75. Опачко М.В. Формування компетентності дидактичного менеджменту у студентів – майбутніх учителів / М.В.Опачко // Матеріали III Міжнародного освітнього форуму: Особистість в єдиному освітньому

просторі (26-29 квітня 2012 р.) / [наук. редактори В.В Пашков, В.В. Савін, А.І. Павленко]. – Запоріжжя : ТОВ «Фінвей», 2012. – 276 с. – С. 206 – 207.

76. Опачко М.В. Інноваційна діяльність вчителя на уроках фізики / М.В. Опачко // Актуальні проблеми підготовки вчителів природничо-наукових дисциплін для сучасної загальноосвітньої школи: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції 18-19 жовтня 2012 року м.Умань /Гол. Ред. Мартинюк М.Т.; відп. За випуск Декарчук М.В. – Умань : ПП Жовтий О.О., 2012. – 232 с. – С.137 – 140.

77. Опачко М.В. Закономірності дидактичного менеджменту / М.Опачко // Матеріали IV Міжнародного освітнього Форуму: «Особистість в єдиному освітньому просторі», Запоріжжя, 11-26 квітня, 2013 р. /наук. редактори В.В Пашков, В.В. Савін, А.І. Павленко. – (26-29 квітня 2013 р.) – Запоріжжя : ТОВ «Фінвей», 2013. – С. 32 – 36. – Режим доступу: http://virtkafedra.ucoz.ua/el_gurnal/pages/tyt12.pdf

78. Опачко М.В. Формування загальної і професійної культури вчителя у педагогічній спадщині професора В.В.Сагарди / М.В. Опачко // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Культура педагога в контексті освітніх парадигм (до 80 річчя з дня народження професора В.В.Сагарди)», (Ужгород, 28 лютого-1березня 2013р.). – Ужгород : Вид-цтво ПП «Інватор», 2013. – С.12 – 16.

79. Опачко М.В. Методи педагогічного стимулювання у процесі вивчення фізики в старшій школі / М.В.Опачко, Й.Міс // Перспективні напрямки світової науки: Зб.статей учасників тридцять першої Міжнародної науково-практичної конференції «Інноваційний потенціал світової науки ХХІ сторіччя», Т.1. Науки гуманітарного циклу, 25 лютого -1березня 2015 року, Запоріжжя, 2015 – С.37 – 39: – [Ел. ресурс.]. – Режим доступу: <www.nauka.zinet.info>. – Загол. з екр. – Мова укр.

80. Опачко М.В. Модернізація змісту формування складових методичної компетентності майбутнього вчителя / М.В.Опачко // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 20 - тій річниці

створення Мукачівського державного університету «Актуальні проблеми наукового і освітнього простору в умовах поглиблення євроінтеграційних процесів», 14-15 травня 2015 р., Т.1 – Мукачево : Вид-тво «Карпатська Вежа» 2015. – С.195 – 197.

81. Опачко М. Моделювання у змісті підготовки педагога: теоретичний аспект / М.Опачко // Педагогічні інновації у фаховій освіті. Зб. наук.праць. – Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2015. – Вип. 1 (6). – С. 313 – 318; ISSN 2307-3594

82. Опачко М. Моделювання взаємодії з обдарованими учнями у процесі вивчення фізики / Магдалина Опачко // Збірник наукових праць міжнародної конференції «Інноваційні методи психолого-педагогічної практики у світлі євроінтеграційних процесів України» (Берегово, 14–15 квітня 2016). – Берегово : Зак. Ін-тут ім. Ференца Ракоці II, 2016 – С.338 – 346.

83. Опачко М. Суперечності та проблеми розвитку освіти в контексті сучасних філософських концепцій / М. Опачко // Педагогічні інновації у фаховій освіті. Зб. наук.праць. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2016. – Вип. 1 (7). – С. 61 – 67; ISSN 2307-3594

84. Опачко М. Моделювання як складовий компонент методичної діяльності вчителя фізики / Магдалина Опачко // Матеріали XXXI Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку» : Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2017. – Вип. 31. – 276 с. – С. 174 – 178. (Матеріали конференції розміщені на сайті: <http://confscience.webnode.ru>; розділ «Всеукраїнська конференція»)

85. Опачко М. Діалогізація дидактичної взаємодії в управлінні навчанням фізики в школі / М. Опачко // Матеріали XXIV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації» : Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький,

2017. – Вип. 24. – 439 с. – С.184 – 187. (Матеріали конференції розміщені на сайті: <http://confscience.webnode.ru>)

86. Опачко М. Краєзнавчий матеріал у процесі вивчення фізики в школі: осмислення досвіду минулого / М. Опачко // Матеріали XXV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»: Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2017. – Вип. 25. – 423 с. – С.216 – 219. (Матеріали конференції розміщені на сайті: <http://confscience.webnode.ru>)

87. Публікації, які додатково відображають наукові результати дисертації

88. Опачко М.В. Психологічні механізми засвоєння знань у процесі вивчення фізики / М.В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія: Педагогіка. Соціальна робота, 2007. – № 11. – С.85 – 88.

89. Опачко М. В. Діагностика стилів управління у процесі вивчення фізики / М. В. Опачко // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 16 : Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики, 2007. – Вип. 7 (17). – С. 205 – 209.

90. Опачко М. В. Управління засвоєнням знань у процесі розв'язування фізичних задач / М.В. Опачко // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 5 : Педагогічні науки : реалії та перспективи, 2007. – Вип 9. – С. 128 – 136.

91. Опачко М. В. Організація і функціонування дидактичного середовища в процесі навчання фізики в школі / М.В. Опачко // Збірник наукових праць Херсонського державного університету. Серія: Педагогічні науки. – 2008. – Вип.50. – Ч.1. – С. 244 – 248.

92. Опачко М.В. Моделювання взаємодії у процесі вивчення фізики в школі / М.В.Опачко // Вісник Прикарпатського університету. Серія: Педагогіка. – 2008. – Вип. XXIV. – С.131–138.

93. Дидактичний менеджмент у навчанні обдарованих учнів у процесі вивчення фізики / Магдалина Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2009. – Вип.16. – С. 71 – 74.
94. Опачко М.В. Прогнозування результатів засвоєння учнями знань з фізики //Науковий часопис педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи: збірник наукових праць / За ред. В.П.Сергієнка. – Київ : Вид-во НПУ ім М.П.Драгоманова, 2010. – Вип. 22. – 582 с. – С. 341 – 345.
95. Міс Й. Актуальні проблеми підготовки педагогів в Угорщині /Й. Міс, М.В. Опачко //Електронний збірник наукових праць Запорізької обласної академії післядипломної освіти. – Вип. 3: Дидактика. Теорія та методика навчання. – 2011 – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zoippo.zp.ua/pages/el_gurnal/pages/vip3.html> – Загол. з екрану. – Мова укр.
96. Опачко М.В. Психологічні основи управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів / М.В. Опачко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. – 2011. – Вип. 22. – С.101 – 104.
97. Опачко М.В. Дидактичний менеджмент у змісті моніторингу навчальних досягнень учнів з фізики / М.В.Опачко // Вісник Чернігівського Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. – 2012. – Вип. 99. – С. 75 – 79.

ЗМІСТ

ВСТУП	54
РОЗДІЛ 1. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ У КОНТЕКСТІ ПРОБЛЕМИ ДИДАКТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ	70
1.1 Філософський аналіз поняття “дидактичний менеджмент” у контексті сучасних освітніх викликів	70
1.2 Методологічні засади розробки проблем дидактичного менеджменту як складової методичної майстерності вчителя	89
1.2.1 Методологія вирішення проблем “управління” у системі “вчитель-учні”	89
1.2.2 Методологічні засади проблеми “засвоєння знань” як мети процесу управління навчанням	105
1.2.3 Методологічні аспекти засвоєння знань з фізики	118
1.3. Етимологія поняття “дидактичний менеджмент” у контексті професійної діяльності і підготовки педагога	121
1.4. Еволюція поняття “управління” у змісті підготовки вчителя з дидактики фізики	132
Висновки до першого розділу	142
РОЗДІЛ 2. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ РОЗРОБКИ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ З ДИДАКТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ	147
2.1. Дидактичний менеджмент у контексті компетентнісного підходу у підготовці сучасного вчителя	147
2.2. Системний та інтегративний підходи у підготовці педагога до засвоєння змісту дидактичного менеджменту	164
2.3. Культурологічний підхід у формуванні управлінської компетентності вчителя	182
2.4. Особистісно-діяльнісний підхід у формуванні змісту підготовки з дидактичного менеджменту	192

2.5. Праксеологічний підхід у організації діяльності майбутнього вчителя з дидактичного менеджменту	206
Висновки до другого розділу	214
РОЗДІЛ 3. СИСТЕМА ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ З ДИДАКТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ	221
3.1. Матриця дидактичного менеджменту: структурні компоненти та їх складові	222
3.2. Закономірності та принципи дидактичного менеджменту	229
3.3. Зміст компонент дидактичного менеджменту як системи управління навчанням фізики	238
3.3.1. Проектування методичної системи як основа створення системи управління навчанням фізики	239
3.3.1.1. Цілепокладання як основа розробки вчителем методичної системи з фізики	241
3.3.1.2. Планування вчителем процесу навчання фізики в школі	249
3.3.1.3. Структурування змісту навчального матеріалу з фізики	253
3.3.1.4. Прогнозування як складова управлінської діяльності вчителя	260
3.3.2. Організація та управління як компоненти дидактичного менеджменту та складові майстерності управління	265
3.3.3. Моделювання у змісті методичної діяльності вчителя фізики	273
3.3.4. Діагностика вчителем якості спроектованої системи управління навчанням	288
3.4. Управління вчителем розвитком творчих здібностей учнів у процесі навчання фізики	298
Висновки до третього розділу	313
РОЗДІЛ 4. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ З ДИДАКТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ	322

4.1. Моделювання професійної підготовки і діяльності майбутнього вчителя фізики	322
4.1.1. Психолого-педагогічні основи формування компетентності дидактичного менеджменту	327
4.1.2. Зміст, структура і принципи підготовки майбутнього вчителя фізики до засвоєння змісту дидактичного менеджменту	340
4.2. Педагогічні умови ефективності засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту	349
4.2.1. Дидактичні умови підготовки майбутніх учителів до управління навчанням фізики в школі	350
4.2.1.1. Організаційно-методичне забезпечення засвоєння студентами-фізиками змісту дидактичного менеджменту	351
4.2.1.2 Самостійна робота як важливий чинник у процесі засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту	357
4.2.1.3. Оптимізація професійно-особистісного розвитку майбутнього вчителя фізики	363
4.2.2. Інформаційно-технологічні умови ефективності засвоєння змісту дидактичного менеджменту	370
4.2.2.1. Проектування інноваційного навчального середовища у змісті підготовки магістрів-фізиків освітнього напрямку підготовки	370
4.2.2.2. Підготовка вчителя фізики до використання інноваційних технологій в управлінні навчанням фізики	377
4.2.2.3. Використання інформаційних технологій у засвоєнні і реалізації змісту дидактичного менеджменту	385
4.3. Реалізація комплексного підходу у підготовці майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту	392
Висновки до четвертого розділу	397

РОЗДІЛ 5. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ГОТОВНОСТІ СТУДЕНТІВ - МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ З ДИДАКТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ	403
5.1. Програма та організація експериментального дослідження	403
5.2 Організація та проведення констатуючого експерименту	423
5.3. Узагальнення та інтерпретація результатів експериментальної роботи	441
5.3.1. Сутність процесу засвоєння майбутніми вчителями фізики змісту дидактичного менеджменту	441
5.3.2. Етапи проведення формувального експерименту	458
5.3.3. Узагальнення результатів експерименту	476
Висновки до п'ятого розділу	496
ВИСНОВКИ	502
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	512
ДОДАТКИ	575

ВСТУП

Актуальність теми. Важливим чинником у прагненні до оновлення системи підготовки сучасного вчителя є вимоги ринку праці до конкурентоспроможності фахівців, їх здатності до постійного самовдосконалення у професійній діяльності, до реалізації ключового принципу Болонських угод – «освіта впродовж життя», а також здатності до творчої самореалізації в умовах швидкозмінних ринкових потреб.

Розробка гуманістичної освітньої парадигми передбачає переосмислення ролі і місця «діяльності» у навчальному процесі. Йдеться, в першу чергу, про перестановку акцентів із «формуючої діяльності» педагога на пізнавальну діяльність тих, хто навчається. При цьому суттєво змінюється позиція вчителя. У рамках нової освітньої методології педагог покликаний забезпечувати управління розвитком і формуванням компетенцій учнів на основі засвоєння ними системи фундаментальних знань, що проявляються у розв'язуванні конкретних задач, проблемних ситуацій, значимих у повсякденному житті, побуті, найближчому оточенні тощо.

Нове розуміння ролі і місця вчителя у навчально-виховному процесі випливає з парадигмальної освітньої трансформації: якщо раніше проблеми управління у навчанні розроблялись у рамках діяльнісної парадигми, то у форматі гуманістичної парадигми, яка суттєво доповнює уявлення про лінійність педагогічного процесу нелінійними представленнями – управління навчанням розглядається як складний процес, що враховує неоднорідність навчального середовища та неоднозначність дидактичної взаємодії.

Учень у парадигмі діялісно орієнтованого навчання, насамперед, як носій соціального, орієнтований: на пріоритет суспільного над індивідуальним, колективного над особистим; на засвоєння і відтворення готових знань, дій за зразком; на продуктивну діяльність, як прояв творчих здібностей тощо; завдання вчителя – управляти діяльністю учнів таким

чином, щоб забезпечити результат у вигляді знань, умінь і навичок, відображених у змісті освіти (освітніх стандартах, навчальних програмах).

Учень у парадигмі гуманістично (особистісно) орієнтованого навчання, насамперед, особистість, носій індивідуально відмінного, орієнтований на власні пріоритети: інтереси, потреби, можливості. Завдання вчителя полягає у забезпеченні розвитку особистості учня засобами предметної діяльності. Пріоритет цінностей особистості покладено в основу компетентісно орієнтованої освіти, навчання. Оскільки навчання і виховання є головними чинниками розвитку, то управління навчанням у гуманістичній парадигмі – це управління розвитком особистості учня в освітньому середовищі школи.

У першому випадку вчитель орієнтований на зміст освіти та діяльність, спрямовану на його засвоєння. Підготовка вчителя полягає у забезпеченні знань фахового предмету, методики його викладання та психолого-педагогічних знань. У другому випадку підготовка вчителя орієнтована на знання про створення навчального середовища, сприятливого для розвитку особистості учня. В цьому випадку вчитель, окрім фахових, методичних, психолого-педагогічних знань, має впевнено володіти знаннями про: закономірності розвитку особистості учня (його інтелектуальної, мотиваційної, емоційної, вольової та індивідуальної сфер) у процесі навчання; можливості використання сучасних інформаційних технологій у навчанні та особливості створення інформаційно-безпечного освітнього середовища; шляхи формування в учнів дієвих знань – компетентностей (предметної, науково-природничої (як галузевої) та ключових компетентностей); необхідність забезпечення варіативності у навчанні за рахунок реалізації різних сценаріїв за однакових інших умов; забезпечення об'єктивності контролю у навчанні тестовими методиками; особливості організації навчання на різних рівнях взаємодії; можливості використання аксіологічного потенціалу науки та навчальної дисципліни для розвитку мотиваційно-ціннісних ставлень, емоційно-вольових настанов особистості учня; забезпечення інтелектуального розвитку учнів на основі знань про

когнітивні стилі, про методи і методики стимулювання розвитку творчих здібностей особистості тощо.

У нормативних освітніх документах, зокрема Законах України «Про освіту» (2017), «Про вищу освіту» (2017), Концепції розвитку освіти на 2015 - 2025 роки, Дорожній карті освітньої реформи (2015 - 2025), концепції Нової української школи (2016) законодавчо проголошується реформування початкової, середньої, старшої школи і відповідно про зміни у підготовці вчителя. Новий закон про освіту передбачає фундаментально новий підхід до розвитку вчителя та його педагогічної свободи. Це з необхідністю передбачає оновлення змісту і форм підготовки вчителя для нової школи.

Таким чином, склалося об'єктивне протиріччя між:

- суспільним запитом на готовність здійснення професійної педагогічної діяльності у умовах педагогічної свободи та відсутністю науково-методичного забезпечення процесу підготовки педагогів до нових умов роботи;
- об'єктивною потребою зміни ролі та статусу учасників навчального процесу (учнів: від пасивного «оволодіння» до активного «засвоєння»; педагогів: від активного «формування» до майстерного «управління») та відсутністю соціального досвіду оволодіння новим професійно-рольовим статусом педагога;
- суб'єктивною потребою у переосмисленні ролі і функцій вчителя в умовах реалізації концепції «засвоєння» та відсутністю програм підготовки, націлених на освоєння досвіду управління формуванням компетенцій.

Вказані суперечності посилюються з урахуванням того, що підготовка педагогів у класичному університеті поступається педагогічним ВНЗ рівнем методичної та психолого-педагогічної складових.

Одним із підходів, що спрямований на подолання протиріч є запропонована нами система підготовки майбутнього вчителя фізики з

дидактичного менеджменту – системи управління навчанням і розвитком особистості учня в процесі навчання.

Обґрунтування концептуальних засад дослідження передбачало здійснення аналізу науково-теоретичних та навчально-методичних доробок у галузі: філософії сучасної освіти та тенденцій її розвитку, філософських аспектів освітнього менеджменту (В. Андрущенко, О. Базалук, І. Бріжата, Л. Грехем І. Зязюн, В. Кізіма, С. Клепко, К. Корсак, В. Кремень, В. Крижко, В. Кушнір, В. Лутай, І. Передборська, А. Печчеї, П. Фрейре, В. Цикін, В. Шевцов, В. Щербаков, Н. Юхименко); психолого-педагогічних проблем вищої професійно-педагогічної освіти (А. Алексюк, В. Беспалько, І. Бех, С. Вітвицька, В. Гузеєв, І. Дичківська, О. Дубасенюк, І. Зязюн, О. Пехота, Д. Чернілевський); проблем дидактики як у контексті розвитку дидактичних систем, так і розробки стратегій навчання (Г. Атанов, Л. Занков, В. Коротов, О. Крутський, Ч. Куписевич, Н. Махмутов, В. Оконь, М. Скаткін); освітнього процесу з фізики та методичної підготовки майбутніх учителів до його реалізації (П. Атаманчук, Л. Благодаренко, І. Богданов, С. Гончаренко, Є. Коршак, О. Ляшенко, А. Павленко, В. Савченко, Н. Сосницька, М. Шут, О. Іваницький, В. Сергієнко, В. Сиротюк, В. Шарко); проблем управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів (студентів) (наукова школа П. Атаманчука, В.Бондар, С.Гончаренко, О.Ляшенко, Н.Острроверхова, І.Підласий, Р.-М.Швай); психічних процесів, пов'язаних із реалізацією управлінської діяльності у процесі навчання та особливістю процесу засвоєння знань (Г. Атанов, Дж. Бруннер, П. Гальперін, М. Кашапов, Ю. Кулюткін, Н. Левітов, Ж. Піаже, З. Решетова, Н. Тализіна, В. Шадриков).

Окрім того, структура, зміст, закономірності і принципи дидактичного менеджменту обґрунтовувались на основі аналізу та систематизації положень, що розкривають сутність, структуру, зміст і принципи класичного менеджменту (В. Діденко, П. Друкер, О. Подсолонко, О. Рой, Л. Скібіцька, В. Сладкевич, В. Стадник, М. Туленков, В. Шатун, А. Шегда)

і теорії управління (Л. Даниленко, Д. Дерлоу, М. Лещенко); основоположні засади теорії управління в соціальних системах (Г. Афанасьєв, В.Бех, Г. Сльнікова, Л. Дж. Моррисей, Т. Парсонс, Т. Шамова, Т. Шамова) й, зокрема, освітнього менеджменту (Л. Кравченко, В. Крижко, І. Реморенко, А. Черниш); педагогічного менеджменту (В.Гузєєв, Ю. Конаржевський, Н. Островерхова, Н. Брюховецька, В. Симонов В. Симонов, П. Третьяков); стратегічного менеджменту (Г. Дмитренко); адміністративного менеджменту (Б. Новіков); методичного менеджменту (І. Маслікова); дидактичного менеджменту (В. Гамаюнов); філософії (М. Набок, І. Шавкун) та психології менеджменту (Н. Коломенський); менеджменту знань (А. Каптерев, Ю. Лобанов); управління якістю освіти (Т. Волобуєва, О. Касьянова, Т. Лукіна, В. Стельмашенко).

Аналіз наукових джерел свідчить, що впродовж періоду незалежності України накопичено суттєвий досвід у теорії і практиці підготовки вчителя фізики. Однак поза увагою залишається комплексне дослідження теоретичних засад та практики модернізації й навчання дидактичному менеджменту майбутніх учителів фізики.

Це зумовило актуальність і доцільність теоретичного обґрунтування побудови відповідної методичної системи та визначення шляхів її практичної реалізації. Темою дисертаційного дослідження було обрано **«Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту»**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано відповідно до плану та завдань наукових досліджень кафедри теорії та методики навчання фізики і астрономії Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова і є складником теми «Зміст, методи, засоби і форми підготовки майбутнього вчителя» (протокол № 5 від 24 грудня 2008 року).

Тему дисертації затверджено Вченою радою Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (протокол № 7 від 31

січня 2008 року) та узгоджено в бюро Міжвідомчої ради з координації наукових досліджень у галузі педагогіки і психології в Україні (протокол № 7 від 30 вересня 2008 року).

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні системи підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту та експериментальній перевірці її ефективності за оцінкою рівнів готовності студентів за визначеними показниками.

У відповідності до мети визначено наступні **завдання дослідження**:

1. Проаналізувати європейські та вітчизняні тенденції у розвитку професійної педагогічної освіти та виокремити наукові, філософські аспекти дидактичного менеджменту у контексті підготовки сучасного вчителя фізики.

2. Розробити концептуальні засади системи підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту.

3. Розкрити сутність дидактичного менеджменту як основоположного компоненту в системі підготовки вчителя до управління навчанням.

4. Обґрунтувати моделі змісту і процесу підготовки та модель готовності майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту.

5. Розкрити організаційно-методичні умови формування готовності майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту.

6. Визначити структурні компоненти готовності майбутнього вчителя фізики з дидактичного менеджменту, критерії і показники готовності.

7. Експериментально перевірити ефективність обґрунтованої системи підготовки за оцінкою рівнів готовності студентів фізиків з дидактичного менеджменту.

Об'єкт дослідження – професійна підготовка майбутніх учителів фізики в умовах освітнього середовища вищої школи.

Предмет дослідження – система підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту.

Концепція дослідження ґрунтується на розумінні того, що: пріоритетним завданням учителя-предметника в сучасній школі є створення компетентісно орієнтованого освітнього середовища для розвитку особистості учня; індивідуальна траєкторія досягнень учня у навчанні визначається ефективністю управління розвитком особистості у процесі навчання; система підготовки сучасного вчителя фізики повинна забезпечити його здатністю здійснювати управління розвитком особистості учня засобами навчальної дисципліни, або компетентністю (готовністю) з дидактичного менеджменту; готовність з дидактичного менеджменту відображає рівень майстерності управління навчанням; управління навчанням ґрунтується на: а) знаннях і вміннях проектувати методичну систему, для чого необхідно здійснювати цілепокладання (визначення стратегічних, тактичних, локальних, операційних, діагностичних цілей для максимальної індивідуалізації і диференціації процесу навчання); планування (змісту, процесу і результату навчання у відповідності до цілей навчання; варіативність та інваріантність у плануванні); структурування (поурочне, блочне, модульне тощо); і прогнозування (передбачення можливості для стимулювання творчості); б) здатності забезпечувати організаційно-управлінську діяльність (добір адекватних методів, форм, засобів, технологій навчання та контролю за рівнями засвоєння знань); в) майстерності моделювання (особистісно орієнтованого, інформаційно-комунікативного розвивального середовища, ситуацій взаємодії та стилів управління); г) знаннях і вміннях забезпечувати діагностику процесу навчання (успішності, ефективності середовища і взаємодії, методичної системи) та самодіагностику; д) здатності до самоменеджменту (на основі актуалізації механізмів саморегуляції та самоконтролю, самокорекції та самовдосконалення).

Провідною ідеєю дослідження є положення про те, що засвоєння студентами – майбутніми вчителями фізики змісту дидактичного менеджменту забезпечить їх системно-інтегративними професійно

орієнтованими знаннями, особистісними та професійно-педагогічними якостями, зокрема проєктивними, прогностичними, організаційними, комунікативними, управлінськими, конструктивними, діагностичними, творчими здібностями, здатністю до саморефлексії і самоменеджменту.

Для перевірки та підтвердження (або спростування) припущень слід було розкрити сутність дидактичного менеджменту крізь аналіз базових понять: «менеджмент», «управління в дидактиці», «дидактичне середовище», «дидактична взаємодія», «дидактичний процес»; представити дидактичний менеджмент як теорію і практику управління навчанням фізики в школі; обґрунтувати і розробити систему підготовки майбутнього вчителя фізики з дидактичного менеджменту; розкрити умови формування готовності з дидактичного менеджменту; перевірити ефективність запропонованої дидактичної системи за показниками готовності майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту.

Методологічний аспект відображає розробку наукових підходів (компетентнісного, системного, інтегративного, культурологічного, особистісно-діяльнісного, праксеологічного), аналіз базових положень класичного, освітнього та педагогічного менеджменту, а також методології педагогічного процесу і сучасного природознавства у контексті професійної підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту.

Теоретичний аспект проблеми підготовки майбутніх учителів з дидактичного менеджменту відображає особливості засвоєння системи знань про управління навчанням та умінь розробляти систему управління навчанням. Основу для управління навчанням складають знання професійної майстерності зінтегровані з фаховими, психолого-педагогічними, методичними, інформаційно-технологічними, які забезпечують формування готовності майбутніх учителів фізики до: проєктування методичної системи (*проєктування*); організації адекватного (до методичної системи) дидактичного середовища (*організація і управління*) та моделювання дидактичної взаємодії (*моделювання*);

діагностики навчання і самодіагностики та самоменеджменту (*діагностика*).

Методичний аспект відображає сутність використання конкретно-наукових підходів (контекстного, професійно-особистісного розвитку, психодидактичного, технологічного, рефлексивного) та принципів підготовки (активності й ініціативності, самостійності, креативності або свободи від стереотипів, психологізації навчання, діалогізації навчання, інтегративності знань) до організації процесу засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту.

Пропоновані теоретичні, методичні та практичні засади системного навчання студентів – майбутніх учителів фізики дидактичному менеджменту розширюють смисли та цілі новітньої педагогічної освіти в умовах євроінтеграційних процесів, а також поглиблюють вимоги до рівнів знань, умінь, компетенцій сучасних педагогів.

Для досягнення мети і завдань дослідження використовувались **методи дослідження: теоретичні:** конкретно-пошуковий аналіз філософської, психолого-педагогічної, науково-методичної літератури з проблеми дослідження для обґрунтування сутності, генезису і природи дидактичного менеджменту, його структури; визначення сутності основних понять через які розкривається зміст базового поняття: «управління», «середовище», «взаємодія», «засвоєння»; структурно-функціональний аналіз змісту літератури з класичного, освітнього, педагогічного менеджменту для обґрунтування структури, змісту, закономірностей і принципів дидактичного менеджменту та аналіз змісту методичної літератури для вчителів, посібників і підручників для конкретизації та змістового наповнення компонент дидактичного менеджменту: проектування методичних систем, організація й управління навчанням фізики, моделювання і створення середовища, взаємодії, діагностики у навчанні; теоретичне моделювання для створення моделей змісту і процесу підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту та

моделі готовності майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту; методів і форм засвоєння змісту дидактичного менеджменту; моделювання етапів засвоєння та їх змістового наповнення; структурно-генетичний для зіставлення, порівняння, узагальнення, систематизації результатів дослідження та розробки методичних матеріалів і формулювання висновків; *емпіричні*: спостереження, бесіда, анкетування, самооцінка, педагогічний експеримент для виявлення рівнів готовності студентів з дидактичного менеджменту; математичної статистики для підтвердження відсутності статистичної відмінності між вибірками (за критерієм χ^2) для контрольних і експериментальних груп) та статистичної оцінки отриманих результатів (*t*-критерій Стьюдента).

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що:

– *вперше*: обґрунтовано, експериментально перевірено та впроваджено систему підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту в умовах класичного університету, яка опирається на методологічні підходи (компетентнісний, системний та інтегративний, культурологічний, особистісно-діяльнісний, праксеологічний) і методологічні принципи (синергетики, доповнюваності, діяльності (вчинкової і творчої), діалогової взаємодії між суб'єктами педагогічного процесу, сходження від абстрактного до конкретного); здійснено системний аналіз поняття «дидактичний менеджмент», розкрито його сутність, походження і природу; визначено структуру, принципи і закономірності функціонування; розроблено моделі змісту і процесу підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту; модель готовності майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту; розкрито сутність та структуру компетентності з дидактичного менеджменту (проективно-методична, організаційно-управлінська, психодидактична, комунікативно-технологічна, мотиваційно-ціннісна складові компетентності); виявлено та обґрунтовано педагогічні умови формування готовності з дидактичного менеджменту у студентів - майбутніх учителів фізики (організаційно-

методичне забезпечення; програмно-цільовий підхід до організації самостійної роботи студентів; створення інформаційно-комунікативних та інноваційних умов для професійно-особистісного розвитку педагога-менеджера); розкрито структуру й критерії готовності з дидактичного менеджменту;

– *уточнено*: зміст понять «управлінська культура педагога», «управлінська компетентність», «учитель-менеджер», «готовність майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту», «професійна компетентність учителя фізики», «методологічна компетентність», «методична компетентність», «інформаційно-технологічна компетентність», «психолого-педагогічна компетентність», «дидактична компетентність», структурні компоненти готовності з дидактичного менеджменту, критерії і показники готовності з дидактичного менеджменту;

– *удосконалено* зміст, форми і методи професійної підготовки майбутніх учителів фізики у класичному університеті;

– *подальшого розвитку набули* структурні компоненти менеджменту: проектування методичної системи (цілепокладання, планування, структурування та прогнозування навчального матеріалу); організація й управління (запропоновано сучасні класифікації методів організації і методів управління, які суттєво доповнюють існуючі традиційні класифікації); осучаснено й увиразнено розробку компоненту дидактичного менеджменту: моделювання середовища і взаємодії; подальшого розвитку набув діагностичний компонент дидактичного менеджменту.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що до змісту професійної підготовки вчителя фізики впроваджено систему підготовки з дидактичного менеджменту; створено навчально-методичний комплекс дисципліни «Професійна майстерність з основами дидактичного менеджменту»; розроблено навчальні посібники «Дидактичний менеджмент як система управління навчанням фізики в школі», «Основи

дидактичного менеджменту. Частина 1: Проектування методичних систем у змісті підготовки майбутнього вчителя фізики», «Основи дидактичного менеджменту. Частина 2: Організація та управління у методичній підготовці майбутнього вчителя», «Практикум з «Основ дидактичного менеджменту»», «Моделювання професійної підготовки і діяльності», «Системний та інтегративний підходи в освіті», «Філософія освіти».

Матеріали дослідження можуть бути використані у професійній підготовці майбутніх учителів фізики в університетах (класичних, педагогічних); у системі підвищення кваліфікації як у змісті післядипломної педагогічної освіти, так і в процесі самоосвіти та практичній роботі вчителів-предметників.

Основні положення та результати дослідження **впроваджено** у навчально-виховний процес Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» (довідка № 4161/01-27 від 12.09.2017 р.), Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (довідка № 07-10/1542 від 13.09.2017 р.), Кам'янець-Подільського університету імені Івана Огієнка (довідка №42 від 05.09.2017 р.), Чернігівського національного університету імені Т. Г. Шевченка (довідка № 35 від 12.09.2017 р.), Херсонського державного університету (довідка № 01-26 / 1769 від 13.09.2017 р.), Закарпатського інституту післядипломної педагогічної освіти (довідка № 370 від 13.09. 2017 р.), Херсонської Академії неперервної освіти (довідка №01-23 /1008 від 20.09.2017 р.).

Особистий внесок здобувача. Всі наведені в дисертації результати отримані автором самостійно. У спільних публікаціях автором: розроблено 1-ий і 2-ий розділи посібника [10]; розроблено структуру звіту переддипломної [11] та педагогічної практик [12] магістрів;; розроблено структури та змістове наповнення навчальних одиниць (лекційне заняття, практичне і лабораторне заняття з психолого-педагогічних дисциплін [13]; обґрунтовано теоретико-прикладні аспекти проблем дидактичного

менеджменту та підготовки вчителів з дидактичного менеджменту [14; 16; 26; 29; 55; 60; 69; 73; 78; 93].

Апробація результатів дисертаційного дослідження. Основні положення та результати дисертаційного дослідження висвітлено та обговорено на науково-практичних конференціях, зокрема: *міжнародних*: «Ucitel prirodovednich predmetov na zaciatku 21 storocia» (Prešov, Slovensko, 2006); «Людина і космос» (Дніпропетровськ, 2006); «XXI століття: Наука. Технологія. Освіта» (Мукачево, 2007); «Теорія і практика управління педагогічними процесами» (Одеса, 2007); «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору» (Київ, 2007); «Теоретико-методологічні засади підготовки педагогічних кадрів у поліетнічному регіоні» (Ужгород, 2008); «Фізика в системі сучасного образования» (ФССО-09), (Санкт-Петербург, 2009); «Науково-методичні засади управління якістю освіти», (Київ, 2009); «Фундаментальна освіта і формування гуманітарно-технічної еліти» (Харків, 2009); «Фізико-технічна і фізична освіта у гуманістичній парадигмі» (Керч, Крим, Україна, 2009; 2011); «Управління якістю підготовки майбутніх учителів фізики та трудового навчання» (Кам'янець-Подільський, 2009); «Личность в едином образовательном пространстве: Международный образовательный форум» (Запорожжє, 2010; 2011; 2012; 2013); «Освітні вимірювання: реалії та перспективи» (Форос, Крим, Україна, 2010; 2011); «Освітні вимірювання в інформаційному суспільстві» (Київ, 2010); «Професійно-особистісний розвиток і становлення фахівців в сучасних умовах розбудови вищої школи: методологія, теорія і практика» (Ужгород, 2010); «Інноваційні технології управління компетентнісно-світоглядним становленням учителя фізики, технології, астрономії» (Кам'янець-Подільський, 2011); «Науково-методичні засади управління якістю освіти в університетах» (Київ, 2011); «Technológia vzdelávania v príprave učiteľov prírodovedných a technických predmetov» (Prešov, Slovensko, 2011); Міжнародний форум фахівців у галузі освітніх вимірювань (Київ, 2012); «Чернігівські методичні читання з

фізики» (Чернігів, 2012; 2014; 2017); «Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі» (Херсон, 2012); «Motivation – attention – discipline» (Subotica, Szerbia, 2013); «Фізико-технічна і природничо-наукова освіта у гуманістичній парадигмі» (Керч, Крим, Україна, 2013); «Інноваційний інформаційний простір в освітній і науковій діяльності: проблеми становлення, особливості організації, ефективність та перспективи розвитку» (Košice, Slovensko, 2014); «A Mai család» (Найдубесермен, Magyarország, 2014); Міжнародна Інтернет-конференція «Управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технічного профілю» (Кам'янець-Подільський, 2014); «Актуальні проблеми наукового і освітнього простору в умовах поглиблення євроінтеграційних процесів» (Мукачево, 2015); «Інноваційний потенціал світової науки XXI сторіччя» (Запоріжжя, 2015); «Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю» (Кам'янець-Подільський, 2015); «Prírodné vedy, vzdelávanie a spoločnosť» (Prešov, Slovensko, 2015); «Nyelvi és kulturális sokszínűség Kelet-Közép-Európában: érték és kihívások» (Beregszász, Ukrajná, 2015); «Інноваційні методи психолого-педагогічної практики у світлі євроінтеграційних процесів України» (Берегово, 2016); «Kora gyermekkori nevelés: «A szakmai megújítás útjai, lehetőségei» (Debrecen, Magyarország, 2016); «Globalne i lokalne perspective pedagogije» (Osijek, Croatia, 2016); «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації» (Переяслав-Хмельницький, 2017); *всєукраїнських*: «Освітні інновації: філософія, психологія, педагогіка» (Суми, 2008); «Проектування освітніх середовищ як освітня проблема» (Херсон, 2008); «Чернігівські методичні читання з фізики» (Чернігів, 2008; 2010; 2011; 2013; 2016); «Проблема забезпечення якості вищої освіти України в умовах інтеграції до Болонського процесу» (Київ, 2009); «Засоби і технології сучасного навчального середовища» (Кіровоград, 2009; 2010); «Формування самостійної пізнавальної діяльності учнів та студентів з фізики в умовах

сучасного освітнього середовища» (Луцьк, 2009); «Фізико-математична освіта: проблеми, пошуки, перспективи» (Бердянськ, 2007; 2009); «Удосконалення підготовки майбутнього педагога в контексті Болонської конвенції» (Мукачево, 2010); «Актуальні проблеми підготовки вчителів природничо-наукових дисциплін для сучасної загальноосвітньої школи» (Умань, 2012); «Проблеми післядипломної освіти педагогів: створення інноваційного середовища в регіоні» (Ужгород, 2012); «Культура педагога в контексті освітніх парадигм (до 80 річчя з дня народження професора В. В. Сагарди)» (Ужгород, 2013); щорічна заочна конференція «Педагогічні інновації у фаховій освіті» (Ужгород, 2013 - 2017); «Освітні вимірювання – 2013. ЗНО як інструмент забезпечення рівного доступу до вищої освіти й оцінювання якості освіти: оцінювання, інтерпретація, використання результатів» (Яремче, Івано-Франківська обл., 2013); «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку» (Переяслав-Хмельницький, 2017), а також на звітних науково-практичних конференціях і семінарах професорсько-викладацького складу Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» (2009 - 2017), Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (2006 - 2009).

Кандидатська дисертація на тему «Професійна орієнтація учнів в змісті розв’язування задач фізико-технічного змісту» зі спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика) була захищена у 2001 році в Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова. Матеріали кандидатської дисертації в тексті докторської не використовувалися.

Публікації. Основні наукові положення дисертаційного дослідження опубліковано в 95 наукових і навчально-методичних працях, серед яких: 1 монографія, 1 колективна монографія, 12 навчально-методичних посібників; 50 статей у наукових фахових виданнях України, 4 статті у виданнях, віднесених до міжнародних наукометричних баз даних, 5 статей

у зарубіжних наукових фахових виданнях; 28 статей у збірниках матеріалів конференцій та збірниках наукових праць.

Структура й обсяг дисертації. Дисертаційне дослідження складається з анотації, вступу, п'яти розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (555 найменувань), 5 додатків на 110 сторінках. Повний обсяг роботи становить 685 сторінок, з них 53 сторінок анотації та 459 сторінок основного тексту. Дисертація містить 28 таблиць та 16 рисунків.

РОЗДІЛ 1

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ У КОНТЕКСТІ ДИДАКТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

1.1. Філософський аналіз поняття “дидактичний менеджмент” у контексті сучасних освітніх викликів

Сучасне українське суспільство рухається у напрямі демократизації усіх ланок суспільного життя, в тому числі, освітньої. Управління освітньою галуззю, так само як і управління навчально-виховним процесом переживає гостру нестачу змістового наповнення контексту “людиновимірність”. Цінність відновлення ідеї “суб’єкт-суб’єктних” відносин, як основи сучасного навчально-виховного процесу, полягає у сприйнятті учня (студента) як цілісної особистості, спроможної до творчої саморефлексії, здатної до вироблення і втілення нових підходів у вирішенні завдань навчання, виховання, саморозвитку. В нових умовах, коли застаріла модель – “вчитель - втілення ідеї авторитарного управління – учень - об’єкт педагогічного впливу (по-суті, управління)” виявляється недієздатною, неспроможною адекватно реагувати на виклики інформаційного суспільства, оптимізуються пошуки шляхів оновлення, удосконалення і модернізації організаційної і управлінської функцій освітнього процесу. Одним із шляхів підвищення ефективності педагогічної взаємодії є розробка теорії і практики дидактичного менеджменту.

Філософське осмислення педагогічного феномену “дидактичний менеджмент” уможливить визначення його сутності і змісту, а відтак дозволить окреслити перспективи його впровадження як у процес підготовки майбутнього вчителя, практику підвищення його кваліфікації, так і втілити його в процес навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Філософський аналіз сутності поняття дидактичний менеджмент ґрунтується на філософських узагальненнях похідних і родових понять, як от “менеджмент”, “освітній менеджмент”, “педагогічний менеджмент”, філософському осмисленні сучасних проблем і перспектив розвитку освіти (В. Андрущенко [4; 5], Л.Грехем [91], І. Зязюн [145-146], С.Клепко [165], В. Кремень [193], К. Корсак [186-188], В.Кушнір [210; 211], Дж.Г.Мід [257], Б. Саймон [424], А. Печчеї [385], П.Фрейре [488], В.Шевцов [521], у яких управлінська сфера набуває суттєво нового значення (В. Андрущенко [483], О. Базалук [16], І.Бріжата [500], В. Кізіма [163], С.Клепко [165], В. Кремень [193], В.Кушнір [210; 211], В. Лутай [227], М. Набок [269], С. Ніколеєнко [272], І. Передборська [483], В. Цикін [500], В. Щербаков [524], Н. Юхименко [16]).

Структура, зміст, закономірності і принципи дидактичного менеджменту обґрунтовувались на основі аналізу та систематизації положень, що розкривають сутність, структуру, зміст і принципи класичного менеджменту [117], [121], [393], [412], [439], [440], [449], [473], [513], [522] та теорії управління [109], [114], [123]; основоположні засади теорії управління в соціальних системах [14], [21-24], [127;128], [221], [265], [373], [510] та зокрема, освітнього менеджменту [191], [195-197], [364-365], [407], [503]; педагогічного менеджменту [95], [178], [369], [381], [431], [468]; стратегічного менеджменту [118]; адміністративного менеджменту [275]; методичного менеджменту [239]; дидактичного менеджменту [76]; філософії [269], [508] та психології менеджменту [175]; менеджменту знань [156], [222]; управління якістю освіти [59], [66], [158], [225], [451].

Розкриття системно-структурних зв'язків, що утворюють структуру і зміст дидактичного менеджменту ґрунтувались на осмисленні ключових для дидактичного менеджменту понять: управління в *дидактиці* [8-10], [11-12], [39-42], [82], [90], [138], [198-202], [271], [474-476]; поняття *середовища*, як умов для здійснення дидактичного менеджменту, його життєздатності та взаємовпливів і є ключовим у розумінні зв'язків, що виникають в управлінні

навчанням [112-113], [159], [208], [253], [501], [512], [515], [530]; *взаємодії*, яка є базовим поняттям у розкритті функціонально-процесуальних зв'язків, що виникають в управлінні навчання між суб'єктами навчального процесу [145], [155], [219], [274]; *дидактичний процес*, як форма вияву, існування, динаміки і особливостей дидактичної взаємодії [75], [80], [85], [178], [115], [124], [139], [206], [276].

Варто зазначити, що актуальність проблеми нашого дослідження впливає із суперечностей, які виникають як реакція на цивілізаційні виклики, заломлені кризь призму національного освінього поступу в контексті європейських і світових тенденцій і обумовлюють потребу в пошуку шляхів виходу із кризових явищ. Науковці виокремлюють актуальні й значимі три групи процесів світового рівня, єдність яких змінюють світогляд, ціннісний контекст епохи, логіку історії, а відтак впливають на суспільні процеси [4]. В першу чергу це гостро відчуває освітня галузь. У обґрунтуванні змісту дидактичного менеджменту як інтегративної системи підготовки майбутнього вчителя фізики до управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів (у подальшому – управління навчанням – *прим наша – О.М.*) ми опираємось на основоположні конструкції філософії освіти, яка осмислює сучасні суспільні, цивілізаційні виклики і прогнозує перспективи подальшого, в тому числі, освітнього розвитку.

Насамперед, йдеться про глобалізаційні процеси та інформаційні виклики, результатом впливу яких стало переосмислення філософії технократизму, з його техногенними й екологічними загрозами і катастрофами, подолання зневаги до особистості, її свободи та демократичних цінностей.

Друга група нових світових реалій, охоплює конструктивний процес динамічного утвердження ринкових відносин, демократичних форм організації влади й управління, підйому авторитету особистості, толерантної взаємодії народів, держав і культур у відкритому й прозорому (завдяки глобалізації та інформаційній революції) міжнародному просторі.

Третя група реалій, що змінює ціннісний контекст епохи і має враховуватися як висхідна настанова формування новітньої парадигми розвитку освіти, пов'язана з утвердженням України не лише як локальної, але й як європейської і світової цивілізації, яка має власну ідентичність, національний характер і культуру й, вибудовуючи свій власний державний дім, має потребу у власних національних системах науки, освіти і виховання підростаючого покоління.

Ці виклики обумовлюють існування основних загальноцивілізаційних тенденцій, що зародилися в останні десятиліття, які стверджуватимуться в XXI столітті і впливають на всі сфери життєдіяльності людини та суспільства:

- тенденція до глобалізації суспільного розвитку, яка характеризується зближенням націй, народів, держав, кроками до створення спільного економічного поля, інформаційного простору тощо;
- збільшення різноманіття соціальних устроїв суспільства, визнання об'єктивної необхідності багатогранності, гнучкості мислення та сприйняття світу;
- тенденція набуття людством здатності до самознищення – дедалі більше усвідомлюється імператив виживання і глобальної відповідальності кожної людини за майбутнє планети;
- тенденція переходу людства від індустріальних до науково-інформаційних технологій, що, на відміну від індустріального виробництва, значною мірою ґрунтується не на матеріальній, а на інтелектуальній власності, на знаннях як субстанції виробництва, і визначається рівнем людського розвитку в країні, станом наукового потенціалу нації;
- утвердження інформаційної цивілізації та відповідної їй інформаційної культури суспільства і особистості;
- інтелектуальний перерозподіл світу, що все більш відчутно позначається на житті практично всіх країн світу;

– зростання ролі освіти як джерела ідей для відповідального ухвалення політичних рішень.

У зв'язку з виокремленими реаліями цивілізаційного розвитку у ХХІ столітті освіта постала перед рядом історичних викликів. Їх суть полягає в актуалізації потреб у:

- 1) забезпеченні високої функціональності людини в умовах, коли зміна ідей, знань і технологій відбувається набагато швидше, ніж зміна покоління людей. У зв'язку з цим наголошується на необхідності пошуку раціональних схем співвідношення між лавиноподібним розвитком знань, високих технологій і людською здатністю їх творчо засвоїти [500];
- 2) забезпеченні оптимального балансу між локальним та глобальним з тим, щоб людина, формуючись як патріот своєї країни, усвідомлювала реалії глобалізованого світу, була здатною жити і діяти в цьому світі, нести частку відповідальності за нього, бути, по суті, не тільки громадянином країни, а й громадянином світу [193];
- 3) формуванні на загальносуспільному та індивідуальному рівнях розуміння людини як найвищої цінності, права кожного стати і залишатися самим собою відповідно до своїх природних здібностей, що лише й зможе забезпечити високий демократизм суспільства [5; 193; 483];
- 4) виробленні у людини здатності до свідомого і ефективного функціонування в умовах небувалого ускладнення відносин у глобалізованому, інформаційному суспільстві, високої комунікативності життя та інформаційної насиченості середовища життєдіяльності [227; 500];
- 5) мінімізації асиметрії між матеріальністю і духовністю, культивування у кожної особистості піднесеної думки та духу відповідно до національних традицій і переконань, формування конструктивізму як основи життєвої позиції, утвердження культури толерантності [193; 500].

Ці та інші вимоги щодо освіти обумовлюють необхідність перегляду ряду звичних упродовж десятиліть і століть характеристик, ustalених норм освітньої діяльності.

Невідповідність освіти тим вимогам, які пред'являються їй нинішнім етапом соціального розвитку і увиразнюють розрив між освітою (з усіма її основними елементами: метою, структурою, змістом, методами навчання) і умовами життя суспільства, що різко змінилися – призводять до явища, що має назву криза. Криза освіти – складне і об'ємне поняття, але аж ніяк не тотожне розпаду і регресові [483].

Криза освіти виникає також тоді, коли відбувається неузгодженість між наукою, що стрімко розвивається, й освітою, яка відстає від неї науковим змістом. Так, наприклад, сьогодні спостерігається посилення впливу ринку на структуру, функції, зміст сучасної науки й освіти. Швидкими темпами розвивається світовий ринок інтелектуальної праці, сфера освітніх послуг і корпоративна наука. У нових ринкових умовах найважливішим є прогноз у необхідності для суспільства інтелектуальних кадрів, продумане включення сфери науки й освіти в економічне життя й можливість розвитку на цій основі діючої інтеграції фундаментальної науки й вищої освіти.

Але, як підкреслюють науковці, для усунення кризи наша країна повинна проявити свою національну специфічність, актуалізувати історичні традиції освіти, науки, культури в цілому, тобто ті специфічні риси, які формувалися тривалий час протягом століть. При запозиченні досягнень і досвіду освіти інших країн і культур, необхідно використовувати лише кращі досягнення і робити це не еkleктично, а органічно включаючи їх у контекст сучасної української освіти [193; 483; 500].

Кризові явища диференціюються у систему суперечностей, зняття яких у сукупності і складає сутність реформування освітньої галузі. Детально їх проаналізовано нами у працях [285].

Важливим для нас у контексті визначення “предметного поля” дидактичного менеджменту є розуміння того, що у вирішенні суперечностей філософія опирається на три концепції освіти: концепцію гармонійної цілісності; релятивістсько-плюралістичну концепцію; синтетичну концепцію, яка синтезує прогресивні ідеї двох попередніх [16].

Ідеї першого напрямку, в рамках якого існували технократично-сциєнтичні, авторитарні моделі освіти, все ж збагатили педагогічну теорію і практику цінними здобутками.

Другий, релятивістсько-плюралістичний напрям філософії освіти виходить з протилежних, по відношенню до першого напрямку, вихідних принципів. Він полягає у перевазі особистісних цінностей над загальними. Педагогічні ідеї цього напрямку характеризуються особливим ставленням до учня, як до основного суб’єкта педагогічного процесу. Таке відношення вимагає від педагога володіння здатністю максимально розкрити специфічні для кожного учня здібності і, враховуючи особистісні інтереси учнів, системи їх цінностей – спрямувати процес розвитку особистості в напрямі формування творчих якостей, креативності, інтелектуальної “пластичності” (під якою розуміємо здатність особистості гнучко адаптуватися до умов середовища – *прим. наша – О.М.*).

Третій, синтетичний напрям філософії освіти, виник як реальна потреба подолати пріоритетну роль вихідних принципів двох попередніх напрямів і здійснити такий синтез їх позитивних ідей, який дав би можливість краще вирішити основні проблеми сучасної освіти. В сучасній парадигмі освіти учитель і учень вважаються суб’єктами педагогічного процесу, але за вчителем все ж зберігається ведуча роль, що обумовлює особливу відповідальність з боку вчителя за рівень власної підготовки і передбачає постійне вдосконалення своїх знань, умінь, неперервну самоосвіту і саморозвиток.

Однією з найважливіших і складових нової парадигми освіти є випереджувальна функція розвитку системи освіти в сучасному суспільстві.

Вона із периферійних, в соціальній структурі, перетворюється в пріоритетну, оскільки стає глобальним фактором розвитку суспільства.

Від усвідомлення важливості місця і значення освіти в житті суспільства і окремої людини на всіх рівнях (від державного до індивідуального) залежать успіхи подальшого розвитку освітньої галузі, а відтак і темпи суспільного прогресу. Але і успіхи, і темпи забезпечуватимуться, насамперед, вчителем, готовим творити майбутнє вже сьогодні. Дидактичний менеджмент покликаний забезпечити підготовку вчителя для сучасної школи – школи, яка змінюватиметься як за змістом, так і за формою.

В цьому контексті особливе значення набувають процеси, які є метою і джерелом освітнього прогресу: особистість учня (розвиток особистості учня в процесі навчання, виховання, освіти) і особистість вчителя (володіння майстерністю впливу на розвиток особистості учня тощо). Актуалізацією потреби організації і функціонування продуктивної взаємодії між учасниками освітнього процесу з урахуванням сучасних суспільних викликів (глобалізаційних, особистісних, професійно-рольових, комунікаційних, інформаційних, технологічних тощо) обумовлене посилення інтересу до проблем менеджменту в освіті, в тому числі, дидактичного.

Вперше термін “дидактичний менеджмент” використовується у роботі В. Гамаюнова [76]. Ним запропоновано ідею назвати управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів дидактичним менеджментом. На підставі результатів досліджень А. Атанова [11-12; 443], З. Решетової [409], якими обґрунтовується підхід: засвоєння як діяльність, а управління навчально-пізнавальним процесом – це управління засвоєнням, – приходять до висновку про правомірність існування менеджменту, який назвав дидактичним.

Під “дидактичним менеджментом” В. Гамаюнов розуміє “частину науки управління освітою і педагогічного менеджменту, концепцію, що

розробляє теорію управління дидактичними системами (цілі, зміст, закономірності і принципи управління формуванням навчального середовища у навчальних групах), а також управління вихованням у процесі навчання” [76, с.59].

Іншими словами констатується коло “повноважень” дидактичного менеджменту як частини освітнього і педагогічного у співвідношенні одиничного і загального. Разом з тим окреслюється його специфічність, тобто відмінність від них.

У розкритті змісту дидактичного менеджменту опираємось на розробки теоретичних аспектів управління пізнавальною діяльністю учнів у процесі вивчення фізики, які розглядаються у працях П. Атаманчука [9-10], Г. Атанова [11-12], Л. Закоти [138], Л. Зоріної [143], О.Ляшенка [231-232], А.Медведевої [244], С Ніколаєва [271], Н. Сосницької [446], Р. Швай [518], у збірниках [474], [475].

Філософія освіти розкриває сутність поняття менеджмент освіти і його зв'язки з родовим поняттям управління та його видовими поняттями, як от: управління технічними системами, управління біологічними системами, адміністративне управління, соціальне управління, управління соціальними процесами. На підставі аналізу різноаспектних визначень поняття менеджмент (як процес (діяльність) і продукт; як суб'єкт і об'єкт; як структура і технологія; як формальна або задекларована влада і неформальне лідерство; як природний дар і фахова освіта; як наука і мистецтво) констатують, що менеджмент освіти є підвидовим поняттям менеджменту або соціального управління, що, насамперед, є видовим поняттям родового явища – управління. Будь-який менеджмент – управління, але не будь-яке управління є менеджментом, оскільки поряд з ним існує управління технічними системами і управління біологічними системами. Менеджер освіти у такому випадку – це суб'єкт, що здійснює управління навчально-виховним процесом, навчальним закладом або галуззю [483, с.269].

Менеджмент освіти існує у вертикальному і горизонтальному вимірі (взаємодіє як з державною владою, у дискурсі якої діє жорстка адміністративна вертикаль за принципом “команда – реакція – звіт про виконання”, так і з владою громадянського суспільства, у сфері якої виявляє інші властивості: панування принципу верховенства приватних інтересів), тобто він має універсальний характер і стосується будь-яких освітянських процесів і систем [там само, с.273].

Отже менеджмент освіти – це по-суті система управління, представлена ієрархією вертикалі і різновидом освітніх об’єктів, управління якими здійснюється на різних рівнях вертикалі. До освітніх об’єктів відносимо освітні заклади, що репрезентують той чи інший освітній рівень, освітні процеси, що забезпечують досягнення освітніх рівнів та здобуття освітньо-кваліфікаційних рівнів, освітню взаємодію, що супроводжує функціонування освітніх об’єктів.

В цьому контексті поняття педагогічний менеджмент поглиблює і розкриває сутнісні зв’язки, що виникають у системі освітніх закладів різних типів і рівнів та підтримують їх функціонування. Це практика управління педагогічними колективами, координація спільних дій педагогічного колективу, спрямована на реалізацію цілей і завдань освіти в умовах конкретного освітньо-виховного закладу; це взаємодія адміністрації закладу з педагогічним колективом, з шкільними методичними об’єднаннями вчителів, (кафедрами), учнівським самоврядуванням, батьками, громадськістю.

Педагогічний менеджмент – це теорія і практика управління навчально-виховними закладами, педагогічними колективами спрямована на забезпечення ефективності досягнення освітніх цілей, реалізації освітніх функцій.

Подібно до того, як філософія освіти вказує на наявність загального, особливого і одиничного у освітньому менеджменті і педагогічному, ці атрибути правомірно віднести і до дидактичного менеджменту: “Загальним

для них є те, що вони <...> здійснюють вплив на особистість, яка знаходиться у сфері навчально-виховної діяльності; особливе визначається мірою участі менеджерів освіти у їхньому використанні...; одиничне залежить від низки чинників, що задіяні у навчально-виховному процесі (стан галузі освіти, рівень акредитації і профіль навчального закладу), особистісних характеристик учасників освітянської взаємодії, часу і місця, в якому вона відбувається” [483, с.296].

Аналіз вихідних понять (дидактичний – навчальний, освітній; менеджмент – системне управління ресурсами і персоналом з метою ефективного вирішення цілей корпорації, організації, колективу) уможливило формулювання поняття дидактичного менеджменту як системи управління навчанням. Оскільки навчання супроводжується розвитком і вихованням особистості, нерозривно пов’язане з ними, то правомірним є використання визначень: дидактичний менеджмент – це система управління розвитком особистості в процесі навчання, виховання, освіти; підготовка майбутнього вчителя з дидактичного менеджменту полягає у підготовці, власне, до управління навчанням, яке спрямоване на розвиток особистості учня в процесі навчання: інтелектуальний, емоційний, ціннісно-смісловий, мотиваційно- діяльнісний, поведінковий, моральний, громадянський тощо – компетентнісно-орієнтований. Дидактичний менеджмент діє у системі “вчитель-учні” (“викладач-студенти”), і спрямований на засвоєння змісту освіти, забезпечуючи при цьому різні траєкторії індивідуального розвитку учнів.

Визначення сутності дидактичного менеджменту, його взаємозв’язків і співвідношень із освітнім і педагогічним менеджментом дозволяє стверджувати, що для нього також властива ціннісно-смістова природа.

Зауважимо, що ціннісна складова відображає культурно-історичний досвід людства, національні надбання, смислова складова – пов’язана з сферою діяльності, що відображає атрибутивну властивість людини продукувати нові смисли і використовувати їх у якості механізму

управління власною поведінкою, яка впливає на поведінку інших людей, забезпечуючи ефективність організації навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Дидактичний менеджмент на працьовує такі системи і технології управління навчальним процесом, які були б здатні забезпечити його ефективне функціонування і досягнення результатів. Цим самим він розширює уявлення про навчально-пізнавальну діяльність, як таку, що опосередковується дидактичною взаємодією та дидактичним середовищем, які, в свою чергу є структурними утвореннями.

Гене́за поняття дидактичний менеджмент пов'язана із розробкою проблем теорії управління та концентрацією наукових розробок з проблем управління засвоєнням знань учнів, проектування навчально-пізнавальної діяльності учнів, обґрунтування педагогічних умов реалізації особистісно-орієнтованих технологій навчання, діагностики навчальних досягнень учнів, використання НІТ у процесі навчання.

З цього випливає особлива роль і призначення дидактичного менеджменту: забезпечення зв'язності, інтеграції пізнавальних, психологічних, соціальних процесів як у системі внутрішніх, так і зовнішніх зв'язках навчального середовища.

Це дає підстави стверджувати, що дидактичний менеджмент – інтегративна за змістом система, яка ґрунтується на знаннях положень класичної дидактики (закономірності і принципи навчання, методи, форми, засоби навчання, контроль і оцінка результатів навчання, методи, форми, засоби контролю); основних положень теорії управління; професійній педагогічній компетентності (в структуру якої входять фахова, психолого-педагогічна, методологічна і методична компетентності); інтегративних якостей особистості педагога, що забезпечують відкритість (до нового бачення, сприйняття, осмислення), неупередженість, креативність, готовність до постійного саморозвитку у площині “суб’єкт – суб’єктних відносин”.

Перспективи розвитку поняття дидактичного менеджменту пов'язані як із подальшим розвитком змісту освіти (в майбутньому – куррикулума – *прим.наша. – О.М.*); собистістю вчителя, становлення і діяльність якого тісно переплетена із освітніми викликами інформаційного суспільства; із компетентнісно орієнтованою школою майбутнього, в якій особистість учня є ключовою цінністю.

Уявлення про траєкторії розвитку змісту освіти дають нам постулати, визначені науковцями на основі аналізу перспективних тенденцій розвитку європейської освіти [165, с.61].

Перспективи розвитку особистості педагога впливають із змісту “філософії освіти майбутнього вчителя” (Цикін і Бріжата). Проекція одного із найбільш яскравих інноваційних проявів глобальних тенденцій суспільного розвитку (а саме: формування інформаційної цивілізації – *прим.наша. – М.О.*) на площину перспективного розвитку особистості вчителя дає змогу визначити пріоритетним завданням “формування інформаційної культури суспільства й особистості” [500, с.202].

Проекція ще одного глобального процесу сучасної епохи: інтелектуального перерозподілу у суспільстві – вказує на необхідність усвідомлення і прийняття постулату: “освіта протягом життя має стати стилем індивідуального буття людини в інформаційному суспільстві; це унікальний механізм виживання людини й людства в інформаційну епоху” [там само, с.203].

Не може залишатися поза нашою увагою проблема створення нової картини світу. Насамперед, йдеться про філософське осмислення співвідношення раціонального й ірраціонального, науки і релігії, віри і розуму. Філософське бачення нової картини світу – це, “насамперед, зняття факту домінування в бутті відкритого раціоналізму <...>. Нова картина світу утворює таку матрицю людської поведінки та діяльності, яка виключає конфронтацію, забезпечує конструктивізм і неможливість домінування в

житті істини без моралі. Ця картина світу спонукає до морального вдосконалення і самовираження.” [там само, с.204].

Узагальнення філософського бачення образу вчителя майбутнього дозволяють виокремити низку якостей, володіння якими стає необхідністю (з потреби у необхідності володіння якостями... поступово переростає у вимоги – *прим.наша. – М.О*). До них відносимо:

- здатність гнучко адаптуватися до швидкозмінних умов життя;
- розвинуте критичне мислення; здатність до генерації нових ідей, творчого мислення;
- високий рівень інформаційної культури;
- комунікабельність і толерантність;
- духовна культура, моральність.

Втілення в життя концепції “Нової української школи” передбачає підготовку вчителя, який покликаний не тільки навчати, передавати знання учням, а й формувати неповторний світ образів та уявлень, почуттів та емоційно-ціннісних ставлень, розвивати особистісні якості, готувати до витривалості у складних умовах реального життя, винахідливості, прийняття самостійних рішень. Така підготовка, крім іншого, забезпечується шляхом засвоєння змісту дидактичного менеджменту.

Отже під “дидактичним менеджментом” ми розуміємо галузь педагогічного менеджменту, що розробляє теорію і практику управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів і ґрунтується на поєднанні різних аспектів управлінської діяльності: менеджменту як процесу, як реалізацію управлінських функцій, як складову професійної діяльності педагогів-менеджерів і як мистецтво управління (що за сутністю подібне до методичної майстерності).

Дидактичний менеджмент передбачає забезпечення конкурентоспроможної якості навчання, високої його ефективності. За його допомогою здійснюють добір сучасних методів засвоєння, систематизації та узагальнення, практичного використання знань у процесі навчально-

пізнавальної діяльності учнів (в класі, групі, факультативній та позааудиторній формах організації діяльності); методів стимулювання і мотивації навчання та моделювання ситуацій взаємодії у навчанні.

Обґрунтування теоретичних засад дидактичного менеджменту як наукової системи управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів в процесі засвоєння основ наук, зокрема фізики передбачає розкриття його змісту.

У формуванні змісту дидактичного менеджменту враховуємо “природу” феномену. Вона ґрунтується на узагальненні положень теорії менеджменту щодо родового (від управління) і видового (щодо освітнього та педагогічного менеджменту) походження; врахуванні гуманістичної освітньої парадигми як методології сприйняття і осмислення педагогічних явищ, процесів, систем; розкритті наукових підходів до сучасного трактування понять: дидактичне середовище, дидактична взаємодія, суб’єкт-суб’єктна та суб’єкт-об’єктна взаємодії, дидактичний процес як основних компонентів (елементів) системи дидактичного менеджменту.

Із загальних положень теорії менеджменту для нас важливими є принципи і правила менеджменту, систематизовані і узагальнені Анрі Файолем у книзі “Вчення про управління”. Ним було визначено, що діяльність з управління будь-якою організацією складається з п’яти обов’язкових загальних функцій: передбачення (планування), організації, розпорядження, координації та контролю [483, с. 277]. У визначені цілей дидактичного менеджменту орієнтуємось на головний закон менеджменту, сформульований класиком менеджменту Пітером Друкером: “Doing the Right Things liight” – “правильно робити правильні речі” [Там само].

Адаптація сукупності принципів теорії менеджменту до професійної педагогічної діяльності вчителя, професійних якостей педагога та української ментальності більш увиразнюють функції вчителя, чіткіше структурують його діяльність.

Будучи видовим поняттям за походженням від освітнього і педагогічного менеджменту, дидактичний менеджмент має однакову з ними природу, яка за філософськими узагальненнями є ціннісно-смісловою [285].

Проникнення в сутність ціннісно-сміислової природи дидактичного менеджменту уможлиблюється через розкриття базових для нього понять: управління в дидактиці (навчанні), дидактичне середовище, дидактична взаємодія, дидактичний процес.

Розробка проблеми формування змісту дидактичного менеджменту тісно пов'язана із загальними проблемами управління в освіті, із сучасними уявленнями про педагогічний процес та управління ним (педагогічний менеджмент). Окрім того, вона пов'язана із розвитком дидактичних систем, що розвивались як у рамках вітчизняної педагогічної науки, так і європейської та світової.

Формування змісту дидактичного менеджменту опирається на сучасні уявлення про управління у педагогічному процесі, розкриті у дослідженні В. Кушніра [211]. Ним виокремлено три типи моделей управління: моделі управління педагогічним процесом на основі класичної науки; моделі управління педагогічним процесом на основі некласичної науки; моделі управління педагогічним процесом на основі постнекласичної науки.

Середовище – це умови, в яких перебувають учасники процесу і які формуються під впливом різних чинників. На формування освітнього середовища впливають: закони, нормативні акти, постанови, методичні рекомендації про освіту, які визначають організаційну структуру педагогічного процесу; природа педагогічного процесу, насамперед його системна складність; цілі педагогічного процесу та його організація; наявна науково-методична інформація; дії посадових осіб.

Дидактичне середовище, будучи підпорядкованим освітньому, все ж формується під впливом чинників, найголовнішими з яких є: зміст освіти, навчальні плани і програми, навчально-методичне, програмно-інформаційне та матеріально-технічне забезпечення навчального процесу;

цілі навчання, що визначаються освітнім профілем (гуманітарний, академічний, загальноосвітній тощо); дії учасників дидактичного процесу (“комфортність” дидактичного середовища, у більшій мірі, визначається рівнем майстерності вчителя і його здатністю “правильно робити правильні речі”).

Отже дидактичне середовище – це сукупність нормативно-директивних, психолого-педагогічних, інформаційно-дидактичних та соціально-комунікативних умов, інтегрована дія яких забезпечує розвиток особистості учнів.

Проникнення в сутність дидактичного середовища як складового компоненту освітнього, такого, що володіє властивостями загального і одиничного, інваріантного і варіативного (що формується на основі сучасних уявлень як про суб’єктність освітнього, педагогічного, дидактичного процесів, так і про ефективність середовища у контексті здатності задовольняти суб’єктні запити тощо) дозволяють сучасні ідеї про освітнє середовище контекстного типу Н. Дем’яненко [112-113], освітню модель “Довкілля” [93], поліфункціональну модель освіти або “Систему стержневої істини” В. Лубенка [226; 394], творче навчальне середовище Р. Швай [515], освітнє розвивальне середовище В. Ясвіна [530], компетентнісно орієнтовані сучасні школи тощо.

Дидактична взаємодія як взаємопов’язана, цілеспрямована діяльність між суб’єктами дидактичного процесу, охоплює реалізацію методів, способів, прийомів та засобів навчання з використанням засобів спілкування, взаємодії, з метою засвоєння учнями змісту освіти і формування на цій основі якостей особистості. Сутність дидактичної взаємодії розкривається через осмислення суб’єктності і об’єктності у освітньому середовищі, а також через аналіз складових компонентів взаємодії: ситуації взаємодії, типи (або моделі) взаємодії, рівні взаємодії [283], [287], [292], [349].

Розглядаючи атрибутивні властивості об'єктності, В. Кушнір відмічає, що об'єктність у педагогічному процесі не можна вважати хорошою чи поганою характеристикою педагогічного процесу; це – реальність, один із найважливіших аспектів різноманіття. Об'єктність педагогічного процесу передбачає регламентовану діяльність педагогів та учнів, яка здійснюється за загальними схемами, вимогами, правилами. Перевага об'єктного підходу сприяє авторитарним методам спілкування, навчання, виховання, недооцінці індивідуального, нетипового, оригінального і передбачає перевагу колективного над індивідуальним. Вона ґрунтується на середньостатистичному, типовому, характерному, закономірному, сприяє структуризації педагогічного процесу, логіці його організації [210].

Суб'єктна парадигма центрами педагогічного процесу передбачає суб'єкти діяльності, насамперед учителів та учнів. Тоді все інше (схеми, технології, моделі) у педагогічному процесі перетворюється на умови його перебігу. Педагог-суб'єкт, учень-суб'єкт розкривають свої особливості й гідність вільних істот, які творять педагогічний процес і себе в ньому. Суб'єктність учителя – це вираження його внутрішніх сил у вигляді інтенцій “Я можу, хочу, здібний, здійснюю”. Стати суб'єктом – означає стати педагогом творчим. Об'єктний і суб'єктний виміри педагогічного процесу – реалії в ньому. Завдання педагога – поєднати ці два виміри на основі взаємодоповнення з метою досягнення поставлених цілей [Там само].

У дидактичному процесі, так само, як у педагогічному, управління реалізується у взаємодії між педагогами та учнями. Суб'єкт управління – педагог – скеровує об'єктами управління – учнями. Залежно від характеру стосунків учителя й учнів управління педагогічним процесом може бути суб'єктно-об'єктним: учитель – суб'єкт, учні – об'єкти; суб'єктно-суб'єктним, коли учитель та учні є суб'єктами, однак суб'єктність учнів не досягає суб'єктності вчителя; діалогічним, коли суб'єктності вчителя та учнів рівнозначні.

Реалізація моделей навчання (моделі навчання включають дидактичну основу (методи навчання і організаційні форми) та педагогічну техніку (засоби навчання та педагогічні прийоми) [95, с. 154] витворює внутрішній зміст дидактичного середовища і виявляє зовнішній обрис дидактичної взаємодії, відображений у домінуючих рівнях управління та стилях спілкування.

Якщо під “освітньою моделлю” розуміють логічно послідовну систему відповідних елементів, що включає в себе структури цілей освіти у широкому соціальному значенні, зміст освіти, проектування навчальних планів і програм, окремі цілі управління діяльністю учнів (студентів), моделі групування учнів, методи контролю і звітності, способи оцінки процесу навчання [Там само, с. 125-126], то у європейських освітніх системах виокремлюють п’ять освітніх моделей: селективно-поточна; селективно-групова; модель змішаних здібностей; інтегративна модель; інновативна модель. Зауважимо, що кожна із цих моделей функціонує у відповідності до її призначення, і управління в кожній з них забезпечується адекватними механізмами, але простір “інваріантних” цінностей менеджменту (в більшій, чи меншій мірі) присутній у кожній із моделей управління.

Розширенню уявлень про дидактичний процес сприяло розкриття нелінійної його природи. Як відмічає А. Кушнір, “лінійні уявлення є далеко не повними системними уявленнями про педагогічний процес”, і “хаотичність у педагогічному процесі не може бути усунена”, а “випадковості за умов нестійкості педагогічного процесу можуть суттєво впливати на нього”, то і управління у нестійких станах має свої особливості: “воно зводиться до точних дій, а не до їх сили” [210].

Важливими для нас є висновки про педагогічний процес як про реальність у якій співіснують особистості “на засадах діалогу, доповнення суперечностей”, як про “життєву зустріч різних “моно-” у новому світі процесу, де все змінюється, щось з’являється і зникає, народжується і

розпадається, ідентифікується і відособлюється” [Там само]. Найважливіший компонент педагогічного процесу, як і дидактичного – особистість.

Узагальнення наведених міркувань уможлиблює визначення концептуальної основи для відбору змісту дидактичного менеджменту (про це йтиметься у розділі 3).

1.2 Методологічні засади розробки проблем дидактичного менеджменту як складової методичної майстерності вчителя

1.2.1. Методологія вирішення проблем “управління” у системі “вчитель-учні”

Ефективність дидактичного менеджменту визначається, з одного боку, сукупністю тих чинників, факторів, що забезпечують умови, за яких наявний ефект “володіння ситуацією”, з іншого боку, здатністю моделювати потрібну ситуацію. Тобто, йдеться, насамперед, про володіння знаннями, які б дозволяли вчителю приймати оптимальні рішення щодо вибору засобів, методів, форм, стратегії і тактики, стилю управління. З іншого боку, йдеться про знання, що забезпечують створення оптимальних моделей взаємодії суб’єктів дидактичного процесу для досягнення найкращого результату за даних умов.

Таким чином, потребою обґрунтування змісту і сутності організаційно-управлінського та конструктивно-технологічного компоненту дидактичного менеджменту обумовлено розкриття методологічних засад розвитку природничої освіти загалом, і системи підготовки майбутнього вчителя фізики у цьому контексті, зокрема.

Як уже відмічалось, у вирішенні глобальних проблем як у філософії, так і у системі освіти, зараз існує два основних, багато в чому протилежних напрями: сцієнтично-технократичний і гуманістичний (або антисцієнтичний) [227]. Хоча, філософсько-методологічні засади

вирішення природничо-освітніх проблем, як у будь-яких інших, багато науковців вбачають у зближенні цих підходів, їх синтезі. У зв'язку з цим варто розглянути сутність менеджерської складової підготовки майбутнього вчителя фізики з точки зору різних підходів, які розробляються у контексті синтезу двох ключових (або провідних): у природознавстві – це діалектичний матеріалізм і ідеалізм; у проекції на площину освітніх проблем – це технократизм і гуманізм.

Розвиток професійної педагогічної освіти, як і науки, і освіти в цілому, здійснювався у Радянському Союзі на методологічній основі, що ґрунтувалась на засадах діалектичного матеріалізму. Традиція філософського матеріалізму йде від досократівських часів, і без усякого сумніву, буде існувати завжди. Вона дещо змінювала назву: діалектика, діалектичний матеріалізм, марксистсько-ленінська філософія, але суть залишалась одна й та сама: матерія первинна, світ пізнаваний, закони природи слід розгадати (відкрити, пізнати), бо вони об'єктивні, соціально-нейтральні, мають універсальний і незмінний характер тощо. Базовими принципами діалектичного матеріалізму є принципи об'єктивності, реалізму, системності, логічної структурованості та ін.

Пов'язані жорсткими рамками методології матеріалізму, радянські науковці, попри все, досягали великих успіхів у сфері науки, особливо у галузі фізики, математики, а також у прикладних галузях, таких як атомна енергетика, космічні дослідження. Американський дослідник Лорен Р.Грехем писав: “Як американець, я переживаю почуття захвату тими сміливими і талановитими радянським вченими, які в умовах деспотичного правління Сталіна і репресивного характеру правління його послідовників змогли не тільки підтримати життя радянської науки, але і розвивати її. Але як багато могли б здійснити радянські вчені і інженери за ці роки, якщо б вони могли працювати у таких же сприятливих умовах, як їх зарубіжні колеги!” [91, с.4]. Під сприятливими умовами науковець розуміє, насамперед, наявність свободи наукової діяльності, можливість обміну

інформацією, відсутність ідеологічного тиску, політичної заангажованості. В той же час, студенти у кожному радянському вузі вивчали курс діалектичного матеріалізму, в якому представлена єдина картина природи, що пояснювалась на засадах матеріалістичних уявлень. В середині 80-х років відмічалось відродження робіт представників “онтологізму”, в яких вони наполягали на тому, “що марксизм повинен дати пояснення як природі, так і людині” [Там само, с.8]. Це знайшло своє відображення як у фізиці, так і у психолого-педагогічних науках.

Концепція діалектичного матеріалізму поєднує в собі риси як абсолютного, так і відносного; як аристотелевої відданості незмінному, незалежному і непорушному, так і гераклітовської віри в існування постійних змін. Для прихильників і захисників діалектичного матеріалізму поєднання названих протилежностей є “свідченням гнучкості, сили та істинності цієї концепції, а для противників – свідченням його неоднозначності, туманності, помилковості” [Там само, с.29].

Варто відмітити, що, не дивлячись на наявність офіційно визначеної методології, між вітчизняними науковцями розгортались дискусії навколо фундаментальних проблем так само, як і між західними, які представляли різні філософські течії ідеалістичного спрямування. Особливо яскраво це було видно у дискусії з проблем квантової механіки, яка велася між ученими різних країн, причому часто ідеологічні супротивники виявлялись по одну сторону дискусії (наприклад, академік В.А.Фок не приймав положення, згідно якого квантова теорія пропонує заперечення причинності, але подібна позиція була характерна і для французького вченого де Бройля та американського філософа Ернста Нагеля) [Там само, с.14].

Ставало зрозумілим, що незалежно від країни, де живуть і працюють науковці, вони будуть намагатися вирішувати фундаментальні питання способами, що відображають ту чи іншу світоглядну позицію, філософську систему. І діалектичний матеріалізм – науково-орієнтований, реалістичний,

матеріалістичний має навіть багато в чому переваг над іншими універсальними системами мислення, що конкурують з ним.

Це надзвичайно важливий для нас висновок, оскільки сьогодні, коли ми почали замовчувати трагічну сторінку вітчизняної науки, пов'язану з культом окремих особистостей (Маркс, Енгельс, Ленін, Сталін), слід обережно ставитись до самої філософської системи діалектичного матеріалізму. Сьогодні прерогатива має належати не абсолютизації котрогось із підходів, а краще конкретному визначенню меж застосовності того чи іншого підходу.

Варто в цьому короткому історичному екскурсі згадати і про розбудову вищої школи на засадах принципу науковості і марксистсько-ленінської ідейності [375, с.19]; і про ототожнення навчання з працею, де у “якості працівника виступає вчитель”, “... предметом праці – матеріалом, з якого передбачається сформувати молодого будівника комунізму, що володіє необхідними інтелектуальними, діловими і моральними якостями – учнем”, “...засобами праці – засоби навчання: знання та уміння педагога, підручники, посібники, навчальне обладнання, увесь уклад шкільного життя” [528, с.29] і про практичне виховання молоді, для чого на “заняттях з фізики треба знайомити учнів з важливим політичними і державними документами – матеріалами з'їздів КПРС, Пленумів, Продовольчою і Енергетичною програмами і т.д., пов'язуючи їх з навчальними матеріалами з фізики та техніки” [251, с.32].

Подібно до явища, названого соціологами “відчуження праці”, що полягало у нівелюванні цінності праці як джерела саморозвитку, вдосконалення, зрештою і життєдіяльності, наповнення предметних знань заполітизованим змістом сприяло “відчуженню знань”, нівелюванню, знеціненню професії вчителя взагалі.

Сьогодні ми з сумом констатуємо, що дедалі менше учнів цікавляться фізикою; число тих, що свідомо обирають професію вчителя взагалі, і вчителя фізики, зокрема, також поки що не збільшується.

Правда, подібна тенденція спостерігається в ряді країн, зокрема у Словаччині, Угорщині. Але в кожному з випадків це обумовлено рядом особливих, притаманних тому чи іншому суспільству причин при загальній тенденції, що має назву “криза в освіті” [385].

Представники другого філософського напрямку – ідеалізму, також розробляли технократичні концепції, керуючись усвідомленням того, що суспільний розвиток забезпечується, крім іншого, законслухняністю громадян. І хоча примат особистості заперечує уявлення про неї, як про технічну систему, що функціонує за певних умов, управляти суспільством особистостей значно безпечніше, аніж суспільством “машин”. Педагогіка прагматизму – чи не найяскравіший приклад технократичної концепції ідеалістичного спрямування.

Якщо педагогіка діяльності, що ґрунтувалась на методологічних засадах філософії діалектичного матеріалізму прагнула “усіх навчити всьому”, то педагогіка прагматизму прагнула навчити всіх в міру розвитку індивідуальних потреб, запитів людини.

Управління розвитком особистості в першому випадку здійснюється у системі управління педагогічним процесом. Особистісний розвиток, як і інтелектуальний виступає одним із параметрів ефективності функціонування педагогічного процесу. За умови визначеності цілей, змісту, завдань виховання і розвитку особистості, управління процесом спрямоване на планування і організацію діяльності (до певної міри), та, в основному, на контроль результатів. Причому, часто (майже завжди) під управлінням розуміли, в першу чергу, контроль (управляти – значить контролювати, корегувати, оцінювати результати діяльності).

У випадку біхевіористського підходу, що знайшов своє втілення у концепції прагматизму, акценти в управлінні особистісним розвитком при фіксованих цілях навчання і виховання, зміщені на організацію діяльності: навчальна діяльність організовується таким чином, щоб максимально врахувати індивідуальні запити, потреби, можливості учнів. Управління в

цьому випадку – це скоріше координація зусиль, спрямованих на задоволення інтелектуальних потреб, запитів учнів. Зрозумілим стає факт децентралізації в управлінні освітою, що визначає обличчя американської та західноєвропейської освіти.

З позицій гуманістичної педагогіки, методологічними засадами якої є філософські теорії ідеалістичного спрямування, особистість проголошена найвищою цінністю. Управляти розвитком у цьому випадку означає вчасно зрозуміти, передбачити і, навіть спрогнозувати його, уважно дбати про нього, супроводжувати розвиток; слідувати “природі дитини”, і ні в якій мірі не нав’язувати їй своє бачення світу: “...не давайте вашому учневі словесних уроків; він повинен отримати їх з досвіду; не накладайте покарань..., бо він не знає, що таке бути винуватим; не змушуйте його просити пробачення, бо він не зміг би вас образити. Не маючи ніякого морального мотиву у своїх вчинках, він не зможе зробити нічого такого, що було б морально злим” [152, с.109].

Близькими до цих поглядів є позиція неогуманістичної психологічної школи. У оригінальній концепції лідера цієї школи А. Маслоу мова йде про те, що сутність людини апріорно задана, визначена, закладена з моменту народження у “згорнутому” вигляді. Людина залежить від своєї внутрішньо закладеної сутності і тому не може мати повної свободи волі. Головним призначенням людини, за Маслоу, є “відкриття своєї ідентичності, свого справжнього “Я” [Там само, с. 94].

Варто відмітити, що саме гуманістична парадигма освіти акцентувала увагу на саморозвитку особистості. Самореалізація, самовираження у ієрархії потреб А. Маслоу – одна з найвищих потреб особистісного розвитку. В цьому випадку велика роль відводиться самоуправлінню, точніше саморегуляції особистості.

Філософія сучасної освіти розглядає можливість поєднання конструктивного, позитивного начала у обох напрямках для подальшого розвитку освіти в сучасних умовах розвитку цивілізації. Серед них важливе

значення мають екологічні проблеми (Чорнобильська АЕС, забруднення річок, водоймищ, глобальне потепління, локальні війни, міжнародний тероризм, а також криза, що має назву “інформаційний вибух” та ін.).

Якщо у класичній (технократично-сцієнтичній) методології об’єкт розглядається як такий, що визначає поведінку суб’єкта ($O \rightarrow S$), а у некласичній (антисцієнтичній, або гуманістичній) має місце обернена ситуація ($S \rightarrow O$), то постнекласичний підхід орієнтує на розуміння суб’єкта як частини об’єкта, внаслідок чого, впливаючи на об’єкт, суб’єкт виявляється об’єктом своїх же дій ($O \leftrightarrow S$). Використання постнекласичної методології стає необхідним тоді, коли ... потоки O і S перестають бути незалежними [163, с.26].

Цей теоретичний момент є принциповим з огляду на проблему самозбереження цілісності суспільства і людства взагалі, в умовах зростання його активності та інноваційної діяльності. Велике значення при цьому має збереження суб’єкт-об’єктної єдності при зміні самих суб’єкт-об’єктних відносин.

Взагалі, важливим, на нашу думку, є те, що прийдешні покоління приречені на створення методології єдності – іншого шляху немає. Кожна з філософських методологій, прагнучи пояснити світ та місце людини в ньому має спрямовувати зусилля на пошуки точок “перетину”, спільних шляхів вирішення глобальних проблем, в тому числі і освітніх. Філософія сучасної освіти зробила величезний крок у цьому напрямку. Узагальнення теорій, концепцій представників різних течій, напрямків у вирішенні проблем освіти, сприяли визначенню базових принципів, на основі яких розвиватиметься нова філософія, постнекласична методологія. Серед провідних принципів: принцип діяльнісного підходу; принцип тотожності протилежностей у нескінченості; принцип сходження від абстрактного до конкретного; принцип діалогу культур; принцип доповнюваності; принцип обертання методу.

Утвердження синергетики в педагогічному просторі на самому початку її використання відбувається на рівні філософії сучасної освіти, на рівні методологічної основи розробки педагогічних теорій. Сутність синергетики як парадигми відображена у теорії самоорганізації складних відкритих систем: взаємодія у таких системах спрямована на досягнення рівноважних станів. Причому, важливим фактом є те, що загальний рівноважний стан системи досягається не за умови однаковості, “тотожності”, рівності параметрів елементів системи, а якраз навпаки. Саме завдяки поєднанню протилежностей, вирівнюванню нерівностей всередині системи і досягається рівноважний стан. Звідси слідує важливий у плані нашого дослідження висновок про те, що управління складними, відкритими системами – це насамперед не вплив безпосередній, прямий, а скоріше “очікування, прогнозування” перебігу процесу саморегуляції на основі знань про фундаментальні закономірності, таких, наприклад, як закон збереження енергії, закон збереження заряду у фізиці.

Застосування синергетичної методології до освітніх процесів дозволило запропонувати російському педагогу О. Лобку модель імовірнісної освіти [223]. Це освіта, в умовах якої принцип творчої невизначеності, принцип імовірнісної розмитості майбутнього сприймається не як фатальна катастрофа, а як фундаментальна культурна цінність. Педагог у цій моделі не реалізує крок за кроком навчальний план, а “... моделює навчальний процес як культурний процес в його реальній творчій непередбачуваності” [Там само, с. 35].

На нашу думку, надзвичайно важливим у розумінні сутності самоорганізації є усвідомлення не його “самості” (за філософською теорією Г. Міда “самість” розуміється як одиниця неповторності, індивідуальності, несхожості, відмінності від усього іншого [257]), а самостійної організації – самоорганізації. Це еволюція взаємин (взаємообміну), що досягла вищого рівня розвитку. Причому, зовні хаотичний, неперервний процес має цілком визначену мету – досягти рівноважного стану (збалансованості,

стабільності), і “план” реалізації мети: через взаємообмін, до усунення неоднорідностей, розбалансованості, досягнення рівноваги, “зародження” нерівномірності, досягнення максимальної нестабільності і знову до рівноваги.

Таким чином, проголошувати “непотрібність навчальних планів, зводити взаємодію “учитель-учні” до творчих біфуркацій – означає наступати на добре знайомі граблі: елементи такої моделі давно прижились у американських школах.

Застосування методології синергетики до розкриття сутності педагогічного процесу уможливило його представлення не як лінійної системи, а як систему кібернетичної, і навіть надкібернетичної складності [210].

Важливим і цінним у плані нашого дослідження є узагальнення В. Кушніра про особливості управління педагогічним процесом у нестійких станах. У цьому випадку управління зводиться до точних дій: спрямованість цих дій визначається параметрами взаємодіючих елементів.

Моделі управління педагогічним процесом на основі класичної науки ґрунтуються на об’єктивних методах, точному характері законів, моністичній картині світу, раціонально-логічному способі пізнання, абстрактному мисленні, можливості повторення експериментів, однозначній логіці, чітких поняттях і категоріях, однозначному детермінізмі, законах виключення третього, транзитивності, рефлексивності. Моделі управління педагогічним процесом на таких началах передбачають їх лінійність, зовнішню детермінацію, логічну схему, однозначність результатів управління, несуперечливість цілей управління [210, с.13].

Управління педагогічним процесом на основі некласичної науки, тобто на основі принципів відносності та доповнюваності, допускає неоднозначність результатів управлінських дій педагога, цілей управління, що спонукає до компромісних дій.

Постійне управління педагогічним процесом ґрунтується не тільки на зовнішньому управлінні, а й на самоорганізації та самоуправлінні, що можливе завдяки принципу мінімального різноманіття [Там само].

Сутність синергетичного підходу до управління педагогічним процесом полягає в тому, що він орієнтується на внутрішнє, іманентно властиве самому педагогічному процесові, а не на бажання, наміри, проекти суб'єкта управління. Управління педагогічним процесом в постнекласичному розумінні відбувається через поле можливостей, що передбачає самостійну ініціативу суб'єктів педагогічного процесу [Там само, с. 14].

Виокремлюючи різні рівні управління педагогічним процесом (суб'єктно-об'єктний, суб'єктно-суб'єктний, діалогічний) В. Кушнір відмічає, що “діалогічний рівень управління педагогічним процесом – це вищий рівень управління у формі рівноправного спілкування” [Там само, с. 17]. Причому такий рівень спілкування між учителями та учнями можна здійснити тільки за певних умов, а саме: відкритість, спонтанність, вираження емоцій і переживань, які виникають між учасниками педагогічного процесу в їхній взаємодії; емпатійне розуміння і сприйняття партнерів, співчуття, співпереживання почуттям, настроям, думкам один одного; відчуття партнера і бажання відкритися йому, позитивне ставлення до учасників педагогічного процесу й до самого себе; прийняття інших і себе як рівноправних партнерів, взаємна турбота.

Окрім того, діалогічно зорієнтований педагогічний процес викликає в учнів (студентів) позитивні емоції, а негативні спрямовує в русло їх розрядки через творчі успіхи, пошук індивідуальних форм самовираження.

У контексті висловленого вартує уваги суспільно-філософське дослідження Пауло Фрейре [488], який стоїть на методологічній позиції, що має назву діалогової згоди. Він розкриває механізми визволення людини від фізичного, ідеологічного, психологічного чи культурного гноблення.

Великого значення у цьому визволенні на противагу “банківській”, надає “проблемно-орієнтованій освіті” [Там само, с. 61].

Сутність моделі традиційної або, інакше, “банківської освіти”, полягає у процесі вкладення, у якому учні є депозитаріями, а вчитель – вкладником. Замість спілкування вчитель формує і вкладає повідомлення в учнів, які терпляче його приймають, запам’ятовують і відтворюють. “Банківська” модель освіти, за якою обсяг операцій, дозволених учням, охоплює лише сприймання, розкладання по поличках та зберігання вкладеного [Там само, с.54], не передбачає особистісного розвитку і відображає схему “культурного гноблення”.

Проблемно-орієнтований метод не дихотомізує діяльність системи “вчитель-учень”: він не є “пізнавальним” в один момент, і оповідним, в інший. Він завжди “пізнавальний”, чи то в процесі підготовки проекту, чи в діалозі з учнями. “Роль проблемно-орієнтованого педагога полягає у створенні разом з учнями умов, у яких знання на рівні доктрини змінюється істинним знанням на рівні логосу” [Там само, с.62]. На противагу “банківській моделі”, яка ворожа діалогові протиставляється проблемно-орієнтована модель освіти, яка вважає діалог неодмінною умовою пізнання.

Реалізація діалогічно зорієнтованої взаємодії передбачає налаштованість учасників (суб’єктів) процесу на співробітництво, партнерство. Це, в свою чергу, можливе за умови зорієнтованості у предметі діалогу, тобто учень (студент) повинен приходити на заняття підготовленим, налаштованим на вирішення предметно-проблемних ситуацій, з’ясування окремих аспектів проблеми тощо.

Тобто, управління в діалоговому режимі потребує переосмислення змісту предметно-фахової підготовки вчителя у плані розробки “дидактичної підтримки” діалогової взаємодії.

Важливим у плані нашого дослідження є врахування й інших принципів, зокрема принципу доповнюваності. Професійна підготовка вчителя фізики, ґрунтуючись на постнекласичній методології, має бути

спрямована на поєднання різних “традицій” для формування окремих аспектів підготовки: методологічного, методичного, психолого-педагогічного, технологічного тощо.

Використання принципу сходження від абстрактного до конкретного у підготовці вчителя передбачає створення такої моделі, яка б дозволила сформулювати систему узагальненого абстрактного знання, що в свою чергу, мало б забезпечувати педагога володінням узагальненими способами діяльності. Але на практиці ця модель не завжди ефективно працює. Як зауважує І. Зязюн, у педагогічних університетах спостерігається посилення теоретичного абстрагування, “що призводить до відриву студентів від реалій повсякденного життя школи. Формується установка на вищість теоретичних абстракцій над потребами практики” [274, с. 302].

Традиційна система підготовки вчителя фізики спрямована на поступове збільшення об’єму і змісту матеріалу, відомого студентам із школи, але з елементами інтегрування та диференціювання, тензорного аналізу, функціями розподілу та квадратом амплітуди густини розподілу тощо. Так складалось історично, що у педагогічних університетах менше уваги приділялось методологічній складовій підготовки вчителя. У класичних університетах – методичній, при великій увазі до фундаментальної підготовки та прикладних питань, що складають сутність науково-дослідної роботи фізичного факультету вузу.

У будь-якому разі випускник вузу, прийшовши у школу, змушений буде самостійно освоювати окремі питання методики фізики, наприклад, використання інтерактивних технологій навчання, діагностика успішності, відбір матеріалу для організації диференційованого навчання, розв’язування задач в цілому, і творчих, олімпіадних, зокрема.

То можливо, модель “сходження від абстрактного до конкретного” виявляється не завжди ефективною через недосконалість змісту підготовки, через консервативність освітньої системи в цілому, і педагогічної, зокрема? Засвоєння змісту освіти покликане забезпечити випускника знаннями

узагальнених способів дій у типових ситуаціях, що виникають у професійній педагогічній діяльності вчителя, а також прийомами і способами творчого вирішення практичних педагогічних ситуацій. Окрім того, важливе значення має середовище, в якому відбувається становлення особистості вчителя: “потрібне творче середовище, яке частіше формується завдяки сумісній роботі активних фахівців та здібної молоді” [494, с. 72]

Отже, система підготовки вчителя фізики повинна ґрунтуватись на принципі сходження від абстрактного до конкретного. На практиці це означатиме, що у процесі підготовки майбутній вчитель засвоюватиме не тільки узагальнені, систематизовані знання про “ядро” фізичних теорій, а й оволодіватиме узагальненими способами організації навчального процесу у загальноосвітній школі, узагальненими способами управління пізнавальною діяльністю учнів, способами організації діалогової взаємодії у змісті предметно-орієнтованого спілкування.

Принцип обертання методу дозволяє спрогнозувати досягнення позитивного результату в цьому випадку: якщо система підготовки педагога буде змодельована і реалізована за схемою від абстрактного до конкретного (від системи узагальненого теоретичного знання про сутність професійної діяльності, до конкретних способів діяльності), причому будуть відкриті закономірності отримання позитивного результату у цьому випадку, то позитивний результат отримають і у випадку руху від конкретного до абстрактного (це шлях оволодіння системою фізичного знання учнями, який вони проходять разом з учителем, підготовлений за схемою $a \rightarrow k$).

Окрім поєднання традиційних методів підготовки з інноваційними принцип доповнення передбачає врахування у змісті підготовки вчителя необхідності поєднання методології загального і конкретного. Методологія загального в цьому випадку – це методологія професійного розвитку, що ґрунтується на постнекласичній методології, яка в свою чергу опирається на базові принципи філософії сучасної освіти.

Методологія конкретного – це методологія конкретної науки, що включає систему філософських принципів, вироблених у рамках діалектичного та ідеалістичного напрямів філософії. Що торкається фізики, то як відмічав Р. Фейнман: “... сучасна фізика майже рівноцінна минулій натуральній філософії, із якої виникло більшість сучасних наук” [479, с.56].

Методологія сучасної фізики ґрунтується на узагальнених знаннях про простір, час, рух, безмежність, симетрію, когерентність, ентропію, інформацію [521]. Велике значення при цьому для розуміння і пояснення явищ природи має математична дисципліна, “що має назву “теорія катастроф”, чи “теорія особливостей”. З погляду фізики – це розділ математики, що вивчає особливі точки, лінії і поверхні, в яких досліджуваний процес зазнає якісних або кількісних змін у результаті перетворення одного чи декількох параметрів у нуль внаслідок розриву функції, стрибкоподібної зміни одного з керуючих зовнішніх чи внутрішніх параметрів [Там само, с.25-28].

Окрім того, як зауважує К. Корсак, “... оволодіння квантовими законами і процесами наносвіту цілковито змінює і культуру та фундаментальні засади індивідуальних та колективних дій *homo sapiens*” [187, с. 13].

Але вже сьогодні варто задуматись над тим, якими методологічними знаннями варто озброїти вчителя фізики, щоб розширити межі його світоглядних уявлень про простір і час та інші базові поняття сучасного природознавства. Сучасний вчитель мусить бути готовим давати відповіді на запитання позапрограмового характеру, тим більше, що питання “без відповідей” (йдеться про відсутність чітко вивірених позицій офіційної науки) завжди викликають живий інтерес, збуджують уяву, дають простір для фантазування.

Підготовка сучасного вчителя фізики відбувається, крім іншого, в період розвитку і становлення нової методології природознавства, що розширює рамки наших уявлень про співвідношення матеріального та

ідеального, про взаємопереходи та взаємообмін між ними. Тут доцільніше говорити про докорінну зміну наших уявлень про однозначність відповіді на основне питання філософії: що первинне – буття (матерія) чи свідомість (ідеальне)?

Таким чином, обґрунтування сучасної методології професійної підготовки вчителя фізики передбачає використання принципів філософії сучасної освіти та філософії сучасного природознавства.

Становлення методології професійної підготовки педагога в сучасних умовах розвитку євроінтеграційних процесів передбачає переосмислення і трансформацію досвіду, напрацьованого в рамках філософії діалектичного матеріалізму (конкретизованого у теорії пізнання, що виходила із пріоритету матеріального над ідеальним; теорії діяльності, що відображала причинно-наслідковий детермінізм; теорії управління складними системами, що передбачала наявність ієрархії в управлінні) та філософії ідеалізму (прагматична педагогіка, екзистенціональна, гуманістична, експериментальна, структурно-функціональна педагогічні концепції тощо). Така потреба впливає із принципу тотожності протилежностей у нескінченності, що розробляється у змісті філософії сучасної освіти, а також із усвідомлення необхідності створення такої системи освіти, яка була б спроможна виховати людину з планетарним постнекласичним мисленням.

Використання синергетичного підходу до педагогічного процесу уможливорює розкриття його сутності у параметрах нелінійності, нестабільності, самоорганізації. Професійна підготовка вчителя за синергетичним підходом передбачає поєднання загального (визначеність стратегії підготовки) і індивідуального (різноманітність способів реалізації стратегії), системного (використання обґрунтованих способів підготовки) і хаотичного (що обумовлюється індивідуальним стилем досягнення результатів), інваріантності (у визначенні мети підготовки: вироблення державних стандартів якості підготовки) та варіативності (у плані

конкретизації шляхів досягнення мети: навчальні плани, навчальні програми, робочі програми тощо).

Використання діяльнісного підходу у сучасних умовах підготовки педагога, а саме у змісті реалізації гуманістичної освітньої парадигми уможливорює обґрунтування принципів особистісно-діяльнісно підходу, який конкретизується впровадженням та використанням у процесі підготовки особистісно-орієнтованих технологій навчання.

Принцип сходження від абстрактного до конкретного передбачає фундаменталізацію змісту підготовки вчителя фізики та посилення її методологічної складової; переосмислення ролі і значення абстрактного як узагальненого, систематизованого, теоретичного знання, що уможливорює цілісне сприйняття світу, і конкретного, як одиничного, індивідуального прояву реалізації цього знання у стилі професійної діяльності.

Використання принципу діалогу культур уможливорює обґрунтування, крім інших, діалогічного рівня управління педагогічним процесом, який забезпечує умови для розкриття особистісного, інтелектуального, індивідуального потенціалу студента, для самовираження і творчості у професійному становленні.

Врахування методології сучасного природознавства передбачає наповнення методологічної складової методичної підготовки вчителя узагальненими, системними знаннями про простір, час, рух, безмежність, симетрію і асиметрію, когерентність, ентропію та інформацію.

Таким чином, методологія професійної педагогічної підготовки (в тому числі, методичної) вчителя фізики ґрунтується на засадах методології постнекласичного підходу, що передбачає використання у змісті професійної підготовки принципів філософії сучасної освіти та оновлення змісту методологічної складової підготовки вчителя з урахуванням сучасної філософії природознавства.

1.2.2. Методологічні підходи у розумінні сутності “засвоєння знань” як мети процесу управління навчанням

Проблема моделювання професійної підготовки і діяльності майбутнього вчителя фізики у контексті його підготовки з дидактичного менеджменту вирішується шляхом використання, власне, моделювання у різних контекстах: 1) моделювання як метод наукового дослідження; 2) моделювання як конструювання контекстно-орієнтованого середовища.

У першому випадку виокремлюємо два типи моделей управління засвоєнням знань. Перший тип має відношення до засвоєння знань учнями, другий – до засвоєння знань студентами. У другому випадку також виокремлюємо дві групи: перша – відноситься до моделювання навчально-пізнавальної діяльності учнів, друга – до моделювання контекстного освітнього середовища професійної діяльності майбутнього вчителя. Розкриємо ці положення.

Насамперед розглянемо трактування сутності засвоєння у різних методологічних підходах (а також у різних наукових школах одного й того ж) методологічного напрямку). Варто без деталізації останніх виділити два основні (згідно філософії сучасної освіти): сциєнтично-технократичний і гуманістично-плюралістичний. Перший представлений діяльнісним, біхевіористичним напрямками, другий гуманістичним, екзистенціалістичним напрямками (свідомо уникаючи деталізацій, виділяємо тільки провідні, засадові напрямки для конкретизацій виокремлених підходів, оскільки вважаємо інші напрями модифікаціями, модернізаціями, тобто похідними від виокремлених). Окрім того, поділяємо точку зору А. Барбариги, який зауважує, що “по-перше, соціальний плюралізм, що відображає одночасне існування різних соціальних груп ... призводить до здійснення множини концепцій та автономних цілей навчання; по-друге саме філософський ідеалізм лежить в основі позитивізму (Г. Спенсер), так званої прогресивної педагогіки, педагогіки прагматизму

(Дж. Дьюї), педагогіки біхевіоризму (Е. Торндайк, Е. Мейман, А. Біне)” [17, с.12].

Для першого напрямку у педагогічній науці характерним є виділення діяльності (цілей, мотивів, способів, засобів, результатів) як визначальної, провідної характеристики особистості. Для другого напрямку провідною метою у дослідженнях є особистість, людиноцентризм.

У першому випадку говоримо про рівні виконання діяльності: низький, середній, достатній, високий. Особистість крізь призму діяльності, розглядається як сукупність мотивів (бажано соціально значимих на противагу матеріальним, індивідуальним), спрямованості (структура спрямованості включає: бажання, інтереси, ідеали, переконання, світогляд, прагнення (устремління) [391].

Динамічна функціональна структура особистості розвивається у відповідності до чотирьох основних видів діяльності особистості: тренування (властиве для підструктури біопсихічних властивостей особистості); вправління (для психічних процесів як форм відображення: аналіз, синтез, систематизація, класифікація); наuczіння (для досвіду як отримання знань, навичок та вмінь); виховання (для спрямованості особистості, а значить і для особистості в цілому: вправління: повторення, закріплення).

У другому методологічному підході в педагогічній науці визначальним параметром у дослідженнях є саме особистість. Ключовими характеристиками особистості є її самооцінка (К. Роджерс) [411], як уявлення людини про себе, “Я-концепція”, що породжується у взаємодії з іншими людьми), динамічна організація мотиваційних систем, звичок, установок і особистісних рис індивіда, які визначають унікальність його взаємодії з середовищем (Г. Олпорт); самоактуалізація особистості, самовираження, що реалізується в результаті розвитку особистості сходами “ієрархії потреб” від найнижчих (самовираження) (А. Маслоу), складність, багатоплановість психічного життя особистості, свідоме й

несвідоме, внутрішні суперечності (фрейдизм). Діяльність у цьому випадку розглядається як децентралізована сукупність “вчинкових творень”. А відтак відпадає потреба (немає необхідності) говорити про діяльність як об’єктивну реальність, суб’єктивність якої знаходить вираження у рівневій та якісній оцінці результатів. Звідси і прагнення організувати навчальний процес і як реалізацію індивідуальних програм навчання, і на засадах децентралізації в управлінні, що проектується з урахуванням індивідуального досвіду особистості, її інтересів, здібностей, рівня домагань, успішності в досягненні результатів.

Отже, у першому випадку засвоєння – це діяльність, процес. Управління процесом полягає в організації діяльності засвоєння, контрольних-регуляційних впливах на конкретних етапах засвоєння та діагностиці результатів. Тобто, йдеться про чітке розмежування того, що саме підлягає засвоєнню (поняття, функціональні взаємозв’язки, закономірності чи досвід діяльності, способи операції, дії, прийоми, тобто теоретичні узагальнення знання) чи практичні результати (уміння і навички).

У другому випадку, засвоєння знань визначається здібностями особистості до навчальної і пізнавальної праці; це суб’єктивна характеристика пізнавальних процесів (швидко і повільно, об’єм засвоєння: малий, великий; поверхневе і ґрунтовне; швидкість: повільно і блискавично). В цьому випадку засвоєння виступає як внутрішній механізм, саморегуляція якого забезпечує успішність у оволодіння знаннями.

У вітчизняній освітній системі на основі діяльнісного підходу (який тривалий час існував у якості методологічного) розроблялись теоретичні концепції, на основі яких розвивались моделі управління.

Найбільш повно сутність цієї концепції обґрунтовано у дослідженнях П. Гальперіна та його послідовників, Н. Талізної, З. Решетової та ін. У науковому обігу ця теорія отримала назву орієнтованої основи діяльності (ООД). Прихильники цього напрямку (як науковці, так і педагоги-

практики), розглядаючи процес навчання як діяльність, намагались визначити (виокремити, виділити) такі дії (види діяльності), виконання яких (при потребі у кількаразовому повторі) забезпечить успішність засвоєння діяльності в цілому. Розрізняли три типи орієнтовної основи діяльності, і вважалось, що третій тип ООД давав найбільш ефективні результати у навчанні: "... тільки він дає можливість людині справитися з більшим об'ємом знань, з їх швидким старінням; дозволяє самостійно орієнтуватися в нових умовах, оволодіти знаннями в даній області" [74, с.3].

Як відомо, третій тип ООД дозволяє на невеликій кількості частинних випадків тієї чи іншої галузі дійсності, оволодіти сутністю, що лежить за цими частковими її проявами і такою, що складає основу всієї цієї галузі. В подальшому це дає можливість не тільки самостійно аналізувати частинні випадки цієї галузі, але і відтворити їх.

Другою відмінною рисою досліджень третього типу ООД є те, що в них простежується формування складної пізнавальної діяльності, що включає як системи понять і дій, так і побудовані на їх основі прийоми, методи пізнавальної діяльності. Як наслідок, розроблювані таким чином навчальні програми охоплювали великі розділи відповідних навчальних предметів.

Використання ООД виявилось можливим для найрізноманітніших дидактичних завдань: формування технічного мислення, що є основою широко профільної підготовки фахівця (І.П. Калошина), розвиток мовної свідомості, як основи формування мовлення на іноземній мові (О.Я. Кабанова, П.Я. Гальперін), формування узагальнених пунктуаційних навичок (М.Я. Микулинська), формування загальних прийомів розв'язування арифметичних задач (на прикладі розв'язування задач на процеси: Г. Никола, Н.Ф. Тализіна), формування у студентів творчого мислення на основі діяльнісного підходу та ООД [475] тощо.

П. Гальперін підкреслює, що метод поетапного формування виявляється методом дослідження психологічних явищ і процесів [73].

Якщо враховувати, що за законами формування (не лише поетапного, але і будь-якого) добре засвоєні частини діяльності в нормальних умовах “автоматично” скорочуються і в заключній формі явища ніби відсутні, то без перебільшення можна говорити про метод поетапного формування як про метод, власне психологічного аналізу. Експериментальними дослідженнями доведено, що якщо давати завдання в порядку, оберненому до формування – від більш пізніх, внутрішніх і скорочених форм до більш ранніх, зовнішніх і розгорнутих, – то схема поетапного формування може бути використана як засіб діагностики якості “знань та умінь”.

Не дивлячись на великі успіхи в використанні методу поетапного формування, експериментально доведена ефективність його використання на різноманітному навчальному матеріалі, варто відмітити, що розробка ООД потребує скрупульозної і тривалої праці, спрямованої на виокремлення загального, спільного у явищі, детальному описі всіх етапів і кроків, очікуваних результатів та дій, що відповідають кожному з етапів, виокремлення основного і постійного змісту методу, основу якого складає та сукупність робіт, які у результаті навчання отримали дію, представлення або поняття із бажаннями, заданими властивостями.

На нашу думку, ця система чудово спрацює для випадку, коли всіх треба навчити всьому, незалежно від індивідуальних відмінностей та здібностей людини.

Теорія ООД виявилась надзвичайно потужною системою (вона і сьогодні є провідною науковою теорією у російській педагогіці, і у модифікованому варіанті складає основу сучасних наукових психолого-педагогічних досліджень). Але чи варті таких великих енерго-людських затрат зусилля, спрямовані на те, щоб зрештою сформувати вузькоспеціалізовані знання, які швидко втрачають актуальність. Тим більше, що сьогодні акцент ставиться на особистості, її цілісності і вмотивованості. Як підкреслює О. Подсолонко, “найцінніші працівники – ті, що вміють працювати в колективах, поєднувати професії, оцінювати

значення своєї професії для спільної справи, вирішувати виробничі проблеми, координувати вирішення різних завдань...” [393, с. 27].

Процес засвоєння будучи складним компонентом когнітивної діяльності передбачає реалізацію наступних етапів: сприймання, аналіз, усвідомлення, синтез (поєднання з іншими знаннями), систематизація, розуміння, перетворення, трансформація (переконання).

В рамках сучасної педагогічної психології існує кілька підходів до розуміння засвоєння як процесу оволодіння новими знаннями. І. Зимня [379, с.32] наводить у якості концептуальних три підходи:

- засвоєння як механізм формування індивідуального досвіду людини через оволодіння ним способів діяльності і поведінки в соціумі; таке засвоєння триває впродовж життя людини і носить як стихійний, так і організаційний характер;
- засвоєння як складна інтелектуальна діяльність людини, що ґрунтується на активному використанні всіх пізнавальних механізмів (як сенсорно-перцептивних, так і мнемічних і ментальних, інтелектуальних), які забезпечують весь цикл роботи з інформацією: від прийому і обробки, до збереження і відтворення;
- засвоєння як результат спеціально організованої навчальної діяльності, спрямованої на оволодіння новою інформацією та способами її використання, яка характеризується науковістю, системністю, міцністю засвоєного матеріалу.

Отже, в загальному вигляді засвоєння – це процес роботи з інформацією, результатом якого є знання та вміння використовувати їх.

Разом з тим, багато дослідників звертають увагу на ще одну важливу особливість засвоєння, пов’язану з його процесуальністю – структурність. Так, наприклад, згідно з позицією С. Рубінштейна, процесний характер засвоєння обумовлений послідовністю реалізації певних етапів прийому, змістової переробки, збереження отриманої інформації і її використання в інших умовах розв’язування нових задач [417].

Н. Левітов [215], ввівши поняття “психологічні компоненти засвоєння” об’єднав у його структурі чотири складові: позитивне ставлення учнів; безпосереднє, чуттєве ознайомлення з матеріалом; мисленєва переробка отриманого матеріалу; запам’ятовування і зберігання обробленої інформації.

Виходячи з цього, можна відмітити, що (згідно з Н. Левітовим), попереднім етапом процесу становлення є мотивація, слід за якою проходить сприйняття інформації, її осмислення і запам’ятовування. Кінцевим етапом виступає збереження інформації. На відміну від Н. Левітова, С. Рубінштейн в процесі засвоєння виокремлює наступні стадії (етапи): сприймання, осмислення, закріплення, оволодіння.

Мотивація все ж відіграє велику роль у засвоєнні. Вивчаючи проблему мотивів у рамках діяльнісного підходу, В. Мерлін зауважує, що, програмування дій учня (мається на увазі створення ООД для різних навчальних і виховних ситуацій – *прим. наша – О.М.*) хоча і є одним із основних шляхів управління поведінкою, все ж “<...> воно не достатнє для < ...> самостійного пошуку істини та способів її досягнення” [247, с.4]. Однієї логіки вимог недостатньо для навчання. Необхідно управляти “не лише розумовими діями, але і мотивами набуття знань, <...> тим більше, що мотиви дуже швидко змінюються і тому більш керовані, аніж індивідуальні, вікові і статеві особливості” [Там само, с.5].

Значимою характеристикою засвоєння інформації, як зазначає І. Зимня, є її кількість. В свою чергу якість засвоєння описується наступними параметрами: міцність, повнота, системність, індивідуальна здатність.

Особливо варто відмітити, що засвоєння, будучи об’єктом управління, є специфічним для кожного виду інформації. Технологічно це може реалізовуватись з використання різних концептуальних підходів (традиційного, програмового, проблемного, контекстового та ін.).

Розглянуті характеристики засвоєння покладено в основу визначення рівнів засвоєння, які відображають якісні особливості результатів та

відмінності в характері пізнавальної діяльності: Н. Кузьміна [203] в якості основної характеристики пізнавальної діяльності виділяє продуктивність. Розрізняють п'ять рівнів продуктивності: репродуктивний, адаптивний, локально моделюючий, системно моделюючий, творчий.

Трактування засвоєння як індивідуальної здатності особистості сприймати, відтворювати, трансформувати інформацію та адекватно використовувати її дала можливість Дж. Брунеру [44] говорити про наявність “когнітивної карти”, яку І. Найсер називає індивідуальною та ментальною характеристикою особистості [270].

В рамках досліджень когнітивної психології виокремлюють стратегії мисленнєвої діяльності – як інтегральний показник функціональної взаємодії основних психічних пізнавальних процесів при провідній (координуючій) ролі одного з них. Так, наприклад, сприймання інформації залежить від рівня уваги, осмислення, яке в свою чергу, залежить від функціонування (і домінування котрогось із видів: образне, наочне тощо) мислення, запам'ятовування залежить від пам'яті.

Узагальнюючи вищесказане зазначимо, що процес оволодіння інформацією протікає в чотири етапи. Для кожного з етапів необхідні рівні умови, а ефективна реалізація цього процесу пов'язана з можливостями і обмеженнями людської психіки [379, с. 35].

Аналіз змісту кожного із етапів роботи з інформацією дозволяє виокремити різні стратегії розумової (інтелектуальної) діяльності.

Перша стратегія розумової діяльності передбачає, що після сприймання інформації найбільш активна роль у її обробці належить пам'яті. Оброблена за допомогою пам'яті інформація стає не повністю адекватною тій, яка була “на вході”. Наступний етап у роботі з інформацією пов'язаний з її осмисленням, розумінням, включенням її в систему понять і логічних структур, що складають інтелектуальний багаж людини. Така стратегія продуктивна, коли першочергове значення мають стандартизація, єдність і несуперечливість базових знань і методів (способів) їх

застосування. В інших умовах (гнучке, варіативне використання знань, нестандартний, творчий підхід) ця стратегія є недостатньо ефективною.

Згідно другої стратегії, після сприймання нова інформація піддається мисленій обробці, що спрямована на її осмислення, розуміння і тільки після цього активно обробляється пам'яттю. За допомогою логічних операцій виявляються, аналізуються і систематизуються співпадання і відмінності між новою інформацією і тією, яка зберігається в пам'яті. В результаті умовиводів формуються нові знання і включаються в ту загальну систему знань, якими володіє людина. Така стратегія, найбільш продуктивна для розвитку інтелектуальних і творчих здібностей людини, пошуку нової інформації і формування нових інтелектуальних умінь, способів діяльності у нестандартних умовах, за неочікуваних, не передбачуваних обставин.

Основний недолік цієї стратегії – її висока енергоємність, що обумовлює підвищені витрати часу і зусиль студентів на досягнення результатів розумової діяльності.

Процес передачі інформації необхідно організовувати таким способом, щоб полегшити сприйняття, розуміння і запам'ятовування її змісту і забезпечити адекватне використання у наступній діяльності.

Для ефективності управління процесом засвоєння варто враховувати умови, що дозволяють зробити інформацію більш “зручною” для швидкого і міцного запам'ятовування [Там само, с. 71-72].

Аналіз різних способів творення інформації “зручною”, доводить, що використання одночасно різних видів пам'яті при сприйманні інформації забезпечує “багатоканальність” її “фотографування”. Найбільш ефективним вважають логічне (осмислене) запам'ятовування, в якому виокремлюють кілька етапів: усвідомлення мети запам'ятовування; розуміння сутності запам'ятовування; аналіз матеріалу; виділення найбільш істотних думок; узагальнення; запам'ятовування цього узагальнення.

Проблема засвоєння знань дуже тісно пов'язана із особливостями розвитку особистості. Серед теорій розвитку особистості виокремлюють

психоаналітичні, механістичні, “організмні” (або фізіологічні) та гуманістичні.

Психоаналітичні концепції розглядають розвиток як результат впливу несвідомих біологічних потягів та інстинктів, витиснутих суспільними умовами життя у підсвідоме і які мотивують людську поведінку. Процес засвоєння з точки зору психоаналітичних концепцій обумовлений мотивацією особистості, характеризується вибірковістю, домінантністю одних об’єктів, що пропонуються для засвоєння над іншими тощо.

Механістичні концепції розглядають зміни (рушійне джерело розвитку) більше як кількісну характеристику, аніж якісну й розвиток як тривалий процес, який дозволяє прогнозування подальшої поведінки по відношенню до попередньої. Вони розглядають досвід як чинник, що впливає на поведінку людини. Механістична модель поєднує дві взаємопов’язані школи психологічної думки: біхевіоризм та соціальні теорії.

Виокремлюють дві різновидності біхевіоризму: класичну та інструментальну. Сутність типового класичного біхевіоризму є вчення І. Павлова, згідно якого людина чи тварина засвоює відповідь на стимул лише після того, як цей стимул внаслідок багаторазового повторення асоціюється з іншим стимулом, який вже закономірно починає справжню відповідь. Дж. Уотсон пристосував теорію стимулу і реакції до розвитку особистості.

Інструментальний або оперативний біхевіоризм представлений теорією Б. Скіннера. Основоположним принципом є інструментальний, сутність якого полягає в тому, що будь-який організм має тенденцію до повторення дії, яка підкріплюється досвідом задоволення, і, навпаки – уникає дії покарання, а прагне нагороди. Психологічні механізми інструментального – позитивне і негативне підкріплення, тобто заохочення і покарання детально розроблені радянською педагогікою.

Як зауважує Т. Кошманова [377] на постулатах “біхевіористичної інструментальної педагогіки в чітких термінах ґрунтується і така форма

навчання, як урок, а також методи навчання та способи організації навчальної діяльності в школах, де навчання будується на беззаперечному авторитеті вчителя, який керує навчанням учнів і формує їх як особистості” [Там само, с. 38].

Подібно до біхевіористів соціальна теорія розвитку особистості визнає провідними чинниками розвитку вплив середовища та виховання, але провідними психологічними механізмами в цьому випадку виступають імпринтинг, наслідування поведінки дорослих, своїх батьків. На вибір моделей поведінки впливає також культура суспільства, в якому живе дитина, а також її власні характеристики. Якщо біхевіористи розглядають середовище як засіб формування дитини, то прихильники соціальної теорії вважають, що дитина теж впливає на середовище і, навіть, до певної міри, створює його.

Серед “організмних” теорій, які на протигагу теорії традиційного навчання розглядають людей як активних носіїв свого власного розвитку, а сам розвиток як зміну якісних стадій, Т. Кошманова [Там само, с.40-41] виокремлює теорію когнітивних стадій Ж. Піаже та теорію морального розвитку Л. Колберга.

Гуманістичний погляд пропонує оптимістичну модель людської сутності та її потенціалу для розвитку. Гуманістичні теоретики (А. Маслоу, Ж. Бюхлер, К. Роджерс) підкреслюють наявність потенційних можливостей для здорового розвитку завдяки вправлянню у характерних людських здібностях до вибору, творчості та самореалізації. Як відмічає К. Холл “гуманістична психологія протиставляється тому, що видається песимізмом і безнадією, властивим психоаналітичному поглядові на людину, з одного боку, і “роботозації” людини з іншого боку, вираженого у біхевіоризмі. Гуманістична теорія дивиться на людину з великою надією та оптимізмом. Вона вірить в те, що людина – будь-яка людина володіє потенціалом здорового і творчого зростання [495, с.229].

Варто зазначити, що у філософському дискурсі оптимізм гуманістів стосовно розвитку особистості сприймається неоднозначно. В. Кізіма зауважує наступне: “<...> Коли навчання розглядається як становлення “нової породи” людей – <...> “творців” як таких, творців безглуздої активності, – то це дуже швидко може обернутися загальним хаосом. <...> (В цьому контексті) теорія Маслоу” є романтичною утопією, з тих утопій, опираючись на які мостять шлях до пекла <...>” [163, с.25-26]. Ми поділяємо цю точку зору: активність особистості повинна буди спрямована на продукування смислів.

Постмодернізм логічно поєднується з соціал-конструктивізмом і визначає взаємовідносини людей у демократичному суспільстві й наголошує на відкритому ставленні до кожного, його прийнятті. Сучасна назва – теорія конструктивізму. Сутність учіння конструктивісти визначають як процес, у якому учень як головний його діяч, формує власне розуміння явищ, що вивчає. Він не пасивно сприймає інформацію шляхом імітування чужих думок і висновків, а конструює власне розуміння зсередини. Іншими словами, конструктивізм – процес навчання, під час якого учні застосовують власний досвід для конструювання розуміння, що значніше для них, аніж розуміння, яке передається їм у готовій організованій формі.

Цей підхід суттєво відмінний від філософії біхевіоризму, згідно з якою людина черпає знання із зовнішніх подразників, вкладає їх у пам'ять і відтворює у тій самій формі, у якій сприйняла.

Саме цей підхід видається нам найбільш прийнятним у моделюванні дидактичної взаємодії, а значить і для проектування методичної системи, на реалізацію якої вони спрямовані.

Управління у теорії конструктивізму має риси гнучкого супроводу, а вчитель відіграє роль майстерного організатора пізнавальної діяльності учнів – менеджера знань.

Привабливим для нас у контексті обґрунтування умов ефективності засвоєння майбутніми вчителями фізики змісту дидактичного менеджменту є теорія менеджменту знань [156].

Управління засвоєнням знань передбачає систематизацію уявлень про знання. Не менш важливим є структурування знань, тобто встановлення зв'язків між окремими об'єктами, що описують ті чи інші знання, ієрархії знань тощо. Важливим компонентом у процесі засвоєння знань є пізнання. Пізнання означає досягнення нового знання [222, с.24]. Предметом пізнання є не тільки зовнішній світ, але і людина, її внутрішній світ. Процес переходу від незнання до знання дуже складний і суперечливий.

Моделі представлення пізнавального процесу передбачають виокремлення й уточнення ряду універсальних видів інтелектуальних операцій і дій: сприймання; представлення знань; спілкування; навічання; поведінка. При цьому виокремлюються універсальні підзадачі: передбачення; діагностика; конструювання; планування; спостереження.

Навічання розглядається як багатостадійний процес кооперативного розв'язування задач і виконання дій, спрямованих на формування системи понять і дій, що вимагаються. При цьому ефективність процесу навічання в значній мірі залежить від участі самого учня у постановці цілей.

Розрізняють три основних способи розв'язування задач: інструктивний – виконання шаблонного порядку операцій; алгоритмічний – виконання операцій за схемою, алгоритмом; творчий – виконання операцій новими способами або використання відомих прийомів у нових ситуаціях тощо.

Для нас важливими є наведені міркування, оскільки вони складають основу знаннєвої моделі управління. “Знаннєва” модель управління (Клауса Д. Екка: “Знання як нова парадигма управління”) має великі переваги у організації і ефективності виробничих процесів.

З позиції знання компетенція як точка перетину задачі або ситуації із здібностями людини є динамічною подією, тобто результатом взаємодії

виклику, відповідальності, творчості і самого процесу розв'язання проблеми. Оскільки дидактичний менеджмент спрямований на організацію компетентісно орієнтованого середовища, то із зазначеного вище випливає важливий для нас висновок: компетенція не може бути створена тільки шляхом навчання. Вона формується і стає продуктивною тільки за сприятливих умов. Саме створення таких умов і є надзвичайно важливим завданням управління знаннями.

1.2.3. Методологічні аспекти засвоєння знань з фізики

Підготовка сучасного вчителя фізики в контексті євроінтеграційного процесу, передбачає, крім інших, посилення технологічної, інформаційно-комунікативної, організаційно-методичної складових підготовки. Але особливої уваги потребує методологічна складова професійної підготовки педагога. Як відмічає В.А.Кушнір [211], методологічний аспект професійної підготовки педагога не передбачений навчальними програмами та планами суспільних, методичних, фахових, психолого-педагогічних дисциплін, спеціальними курсами.

Поряд з тим, методологічна компетентність забезпечує якість підготовки педагога, в цілому, і визначає ефективність проектування педагогом умов для особистісно орієнтованого навчально-пізнавального процесу, зокрема. Актуалізація проблеми формування методологічної складової підготовки обумовлена, насамперед, психологізацією процесу навчання в школі (йдеться про психолого-педагогічну складову методологічної підготовки). З іншого боку, вчитель фізики мусить бути обізнаним із методологією сучасного природознавства.

Оскільки реалізація цілей і завдань дидактичного менеджменту передбачає сформованість методологічної компетентності вчителя фізики, то ми ставили перед собою завдання розкриття її змісту.

У широкому розумінні методологія – це вчення про структуру, логічну організацію, методи і засоби наукової діяльності. В сучасній літературі під методологією розуміють методологію наукового пізнання, тобто вчення про принципи побудови, форми і способи науково-пізнавальної діяльності [426, с. 3-79].

Методологічні знання у курсі фізики – це узагальнені знання про методи і структуру фізичної науки, основні закономірності її функціонування та розвитку [91, с.29]. Ці знання не є якимись зовнішніми, додатковими до предметних; навпаки, вони внутрішньо притаманні сучасному курсу фізики.

Розрізняють три рівні методології фізичної науки: загально філософський, загальнонауковий (логіко-науковий), конкретно науковий [194, с.3-5].

Загально філософський рівень є рівнем узагальнення та систематизації методологічних позицій окремих вчених та груп науковців. В методології фізики, як і гуманітарній сфері, розрізняють два протилежних філософських погляди на проблеми пізнаваності природи: матеріалістичний та ідеалістичний. Окрім світоглядних позицій вчених загально філософський рівень методології фізики як науки містить комплекс філософських питань, що ґрунтуються на загальних філософських категоріях (одиничне і загальне, ціле і частина, абсолютне і відносне, якість і кількість, неперервність і дискретність, революція та еволюція, єдність і боротьба протилежностей тощо), які конкретизуючись на фізичних прикладах складають комплекс гносеологічних, теоретико-пізнавальних задач. Цей комплекс включає питання про співвідношення теорії та експерименту, про формування наукових понять, про збереження та розвиток наукових традицій, про співвідношення між абсолютною та відносною істиною, про пізнання як нескінченний процес наближення до абсолютної істини через пізнання відносних істин [448, с.17].

Філософський рівень узагальнення містить також комплекс філософських ідей. Серед провідних філософських ідей виокремлюють [49]: ідею симетрії; ідею необхідності поєднання перервності і неперервності; ідею відповідності між старими та новими законами; ідею єдності законів природи; ідею єдності форм руху; ідею єдності матерії тощо.

Загально науковий рівень – це узагальнення методів, принципів, засобів, що формуються в самій науці і орієнтується на загально філософський рівень. Діалектичний матеріалізм виступає і як загальний метод пізнання, і як наукова теорія застосовуваних у науці методів. До системи загальнонаукових методів пізнання [426], що знайшли своє широке застосування у практиці викладання фізики належать: спостереження, абстрагування, ідеалізація, порівняння, моделювання, аналогія, гіпотеза, мислений експеримент, експеримент, математичні методи тощо).

Методологія конкретного – це методологія конкретної науки, що включає систему філософських принципів, вироблених у рамках діалектичного та ідеалістичного напрямів філософії. Конкретно науковий рівень полягає у розробці понять, прийомів, принципів, методів вирішення конкретних задач науки, які втілюються в рішеннях, алгоритмах обчислень, експериментах. Визначається фізичний зміст термінів, зв'язки з іншими величинами, методи вимірювання величин [194].

Структуру конкретно наукових методологічних знань розкрито нами в роботах [306; 340]. Послідовний механізм структурування навчального матеріалу та інтеграції наукових знань різного рівня подається у роботі Н.Пастернака [374].

Методологічна компетентність майбутнього вчителя фізики охоплює знання і вміння загальнопедагогічного і психодідактичного характеру, а це, власне кажучи, як знання про особливості організації і здійснення науково-педагогічного дослідження (методи дослідження: педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, педагогічне прогнозування, математичні методи в педагогіці тощо), так і знання про методологічні

засади засвоєння знань – основоположне поняття дидактичного менеджменту як теорії і практики управління навчанням. Детальніше про систему методологічних знань цього напрямку йтиметься у другому розділі дисертації.

Таким чином у процесі засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту здійснюється удосконалення методологічної компетентності вчителя фізики: від методології природознавства до методології засвоєння знань.

1.3. Етимологія поняття “дидактичний менеджмент” у контексті професійної діяльності і підготовки вчителя фізики

Визначення сутності поняття дидактичного менеджменту опирається на визначення менеджменту у загальній теорії менеджменту (соціального управління), але з необхідністю враховує специфіку дидактичної праці.

Вживаючи термін “менеджмент”, більшість людей ототожнюють його з управлінням у соціальних структурах різних рівнів; термін “менеджер” асоціюється з образом сучасного управлінця; у відношенні до освіти – з образом керівника нового покоління.

Термін “менеджмент” трактується досить широко, про що йдеться у роботах Н. Коломенського [175, с.79], Л. Скібіцької [439, с.20], В. Сладкевича [440], А. Черниша [503], А. Шегди [522] тощо.

Аналізуючи походження терміну менеджмент А. Шегда зауважує, що на думку провідних американських спеціалістів, менеджмент – це не управління предметами, а організація та управління працею людей, це система щоденного та перспективного планування, прогнозування й організації виробництва, реалізації продукції і послуг з метою отримання максимального прибутку (матеріального, інтелектуального, духовного) [522].

Мистецтво управління полягає в умінні або хитрості так регулювати дії людей, щоб вони цього не помічали, щоб вони не відчували над собою ніякого тиску або насилля. Отже, головне в мистецтві менеджера – мотивувати і зацікавлювати людей в добровільному підкоренні.

Класичний менеджмент, як і педагогічний, дидактичний відносяться до поняття “соціальне управління”. Як відмічає А. Шегда, поняття “соціального управління” (менеджменту) прийнятне лише для людини, оскільки “лише вона може діяти правильно або неправильно. Механізм в принципі не може діяти неправильно: він завжди діє однаково, відповідно до власної конструкції або заданої програми”. Тому соціальне управління (менеджмент) – це завжди прямий або опосередкований вплив на поведінку людини [Там само,с.12].

За А. Шегдою, “менеджмент – це, перш за все управління людьми, наука про людину, її інтереси, поведінку та взаємодію з іншими людьми” [Там само, с.42]. Менеджмент як наука пояснює природу управлінської праці, встановлює причинно-наслідкові зв’язки, виявляє фактори та умови, за яких спільна праця людей більш ефективна [Там само, с.45]. В свою чергу менеджери – це професійний прошарок управлінців, головне завдання яких – координація й організація діяльності людей на основі врахування об’єктивних законів і закономірностей, тобто на науковій основі. Відмінності у сприйнятті класичного менеджера і вчителя-менеджера полягають насамперед у тому, що “принциповою рисою професійного менеджера є ідентифікація його інтересів з інтересами організації, у якій він працює, за допомогою системи стимулювання як сервісного механізму” [Там само, с.47]. В той час як вчитель забезпечує управління розвитком особистості учня, на рівні, який визначається його професійною майстерністю без впливу “сервісного механізму стимулювання”, (хоча, слід зауважити, що зараз ми є свідками налагодження цього механізму на державному рівні – прим.наша – М.О.).

Узагальнення наведених визначень дозволяє констатувати, що менеджмент – це процес планування, організації і контролю, комунікації і моніторингу, прийняття рішень, реалізація якого забезпечується трьома невід’ємними складовими менеджменту: інтелектом, психікою та спроможність людини до продуктивної праці.

На нашу думку, дидактичний менеджмент є однією з сучасних галузей менеджменту, який має свою специфіку та притаманні тільки йому закономірності. Ця специфіка полягає в особливостях предмету, продукту, знарядь та результатів праці вчителя-менеджера. Предметом праці вчителя-менеджера є діяльність суб’єктів управління (учнів).

Продуктом праці менеджера є інформація про навчально-виховний процес. Знаряддям праці є слово, мова. Результатом праці менеджера є рівень грамотності, навченості та розвитку об’єкта менеджменту – учнів. Дидактичний менеджмент – це комплекс принципів, методів, організаційних форм та технологічних прийомів управління навчально-пізнавальним процесом, спрямований на підвищення його ефективності.

Останнім часом проблема управління привертає дедалі більшу увагу науковців. В зв’язку з цим для нас важливим був аналіз теорій управління освітою, здійснений Г. Єльніковою (власне, йдеться про моделі управління освітнім середовищем, створення якого накладає відбиток на моделі управління навчанням; вони узгоджуються з першими – *прим наша – М.О.*).

Серед теорій управління освітою Г. Єльнікова виокремлює теорію економічної ефективності освітніх організацій (В.Сандер) та теорію моделі школи (Л. Де Калове, М.Петрі) [127]. Відповідно до останньої, школи першої моделі – це своєрідний “конвеєр” з продукування учнів з наперед визначеними якостями. В цьому випадку учні пристосовуються до того, що може запропонувати йому школа. В залежності від здібностей учнів поділяють на потоки, у вищому з яких готують еліту.

Школи другої моделі ґрунтуються на концепції педагогічної ефективності, суть якої полягає в тому, що групування учнів і навчального

матеріалу не поточне, а класно-урочне, тобто учні вивчають дисципліну на доступному рівні відповідно до своїх нахилів, здібностей. Наприклад, один учень може вивчати математику на вищому рівні, англійську – на нижчому, а інший – навпаки. Всі учні однієї паралелі постійно перегруповуються таким чином, щоб у вчителів на уроках опинялися учні одного рівня здібностей. До речі, ця модель дуже поширена в США, і має назву система неградуєваних класів.

Школи третьої моделі поєднують у собі управління за першою і другою концепцією. Тут намагаються і забезпечити держстандарт освіти, і врахувати індивідуальність. Організація педагогічного процесу вимагає високого рівня професійності вчителів, зокрема у диференційованій роботі з учнями, в умінні створити належну атмосферу кооперативної праці.

Школи четвертої моделі – це школи, концепція управління якими спрямована на розвиток учнів. Як підкреслює Г.Єльнікова, практика розбудови сучасних шкіл в Україні зорієнтована на розвиток учнів, тобто розвивається за моделлю шкіл четвертого типу [Там само, с. 61].

Крім згаданих вище теорій, Г.Єльнікова виокремлює також концепцію управління освітою на основі критерію гнучкості (тобто реакція на історико-культурні, соціально-економічні, інформаційно-комунікативні потреби та зміни у суспільному житті тощо); концепцію управління на основі релевантності, який ґрунтується на положеннях екзистенціалізму.

Критично-креативна парадигма освіти зорієнтована на формування вільної людини, здатної швидко адаптуватися у суспільстві, що змінюється, керуючись методом критичного аналізу. Гуманітарно-системна теорія освіти (Е.І.Гусинський) стверджує міждисциплінарний підхід до розгляду явищ.

Дослідниця відмічає, що особливістю концепцій, теорій, технологій, методів, які з'являються останнім часом, є їх загальна основа: розробка з синергетичних позицій розвитку освіти, тобто в умовах нестабільності, багатфакторності, невизначеності.

Важливим для нас є положення щодо процесу управління освітніми системами, в якому наголошується на необхідності розвитку творчої ініціативи, для досягнення різноманітності творчих індивідуальностей [Там само, с.56].

Дидактичний менеджмент є наукомісткою сферою діяльності і вимагає високого професіоналізму і різнобічних знань. Підвищення ефективності навчального процесу визначається формуванням сучасних управлінських відносин, врахуванням елементів синергетики у керуваності цього процесу. Не можна керувати складними системами (а навчальна група, навчальне середовище, навчальний процес є складними імовірнісними системами) за допомогою простих методів (що також впливає з кібернетичного закону розмаїтості, відкритого У. Ембі – *прим. наша – М.О.*).

Управлінські відносини, управлінські впливи, що виявляються у всіх функціях менеджменту, формують особистість учнів ефективніше, ніж пасивне середовище. Але якщо лише організувати навчальний процес, або приходити з черговою лекцією на заняття у навчальну групу (клас), можна і не стати тим, хто керує навчальною діяльністю, а залишатися елементом “керуючої підсистеми”, звикнувши до режиму функціонування, “зведеного порядку”.

Розвиток теорії управління освітою викликав безліч нетрадиційних трактувань цього явища, внаслідок чого й у практичній діяльності керування освітнім процесом виникли такі поняття, як педагогічний менеджмент, а також дидактичний менеджмент, менеджери освіти, навчання, виховання. Педагогічний і дидактичний менеджмент, що розвиваються в межах освітнього менеджменту, мають свою специфіку у зв'язку з виконанням особливої функції – створення систем управління педагогічними і дидактичними процесами.

Дослідники цих феноменів дають різні їх визначення. “Педагогічний менеджмент – це комплекс принципів, методів, організаційних форм і технологічних прийомів управління освітнім процесом, спрямований на

підвищення його ефективності [431, с.37],” – таке визначення дає В.Симонов. Під освітнім процесом в цьому випадку розуміють сукупність трьох складових: навчально–пізнавального, навчально–виховного, самоосвітнього процесів.

Виходячи з такого визначення, В. Симонов відзначає важливий для нас момент: будь - який викладач, по суті, є менеджером навчально-пізнавального процесу, а керівник навчального закладу – менеджером навчально-виховного процесу в цілому (як суб’єкти управління цими процесами).

Ми розділяємо такий погляд на менеджмент в освіті, розуміючи всю умовність розподілу навчально-пізнавальної та навчально-виховної діяльності. Управляти освітою означає керувати всіма компонентами, що її формують.

На основі теоретичного аналізу психологічних особливостей освітнього менеджменту Н. Коломенський визначає, що менеджмент в освіті – це усвідомлена взаємодія керівника з іншими людьми – підлеглими, партнерами, своїми керівниками, учнями, батьками й інше, спрямована на забезпечення їх активної скоординованої участі в досягненні поставленої мети [175, с.76].

За аналогію можемо стверджувати, що дидактичний менеджмент – це теорія і практика управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів, об’єкт якої – процес управління навчанням. *Предмет дидактичного менеджменту визначаємо як – протиріччя, закономірності, відносини процесу управління навчанням в умовах сучасного освітнього середовища та навчальних груп.*

Деякі фахівці – психологи, які досліджують процеси, типові для сфери управління, твердять, що менеджмент як теорія управління універсальний, і тому всі закономірності, принципи, вимоги, технології менеджменту можуть бути застосовані до будь-яких об’єктів. Член – кореспондент

Управлінської академії історичних наук І. Лікарчук спростовує доцільність такого підходу.

Спробуйте перенести методи управління з армії в школу (і навпаки, зі школи в армію), – говорить він, і абсурдність постулату про універсальність закономірностей, принципів управління стане очевидною. Грамотне управління завжди об'єктивно орієнтоване [221].

Одностайність науковців спостерігаємо у позиції ефективності управління (і менеджменту, в тому числі): управління може бути ефективним, якщо воно характеризується такими властивостями, як цілеспрямованість, системність, прогностичність, циклічність тощо, й задовольняє низку вимог: відповідність механізму управління складності об'єкта й можливостям суб'єкта; наявність резервів (часу, варіантів, управлінських рішень та ін.) правильно обраних критеріїв; досконалість системи зворотного зв'язку; врахування людського фактора. Ці міркування будуть покладені нами в основу обґрунтування закономірностей і принципів дидактичного менеджменту.

Призначення менеджменту, власне, в освіті – створити освітнє середовище (у дидактиці, аналогічно – навчальне середовище), що ефективно працює та відповідає сучасним вимогам, є привабливим для реального та потенційного споживача.

Для кращого розуміння сутності професійної діяльності вчителя-менеджера, його відмінності від вчителя-предметника нами проаналізовано професіограми менеджера і вчителя (див. табл.1.1).

Формулювання визначення дидактичного менеджменту опирається на визначення класичного менеджменту. За А. Шегдою, “менеджмент – це, перш за все управління людьми, наука про людину, її інтереси, поведінку та взаємодію з іншими людьми” [522, с.42]. Менеджмент як наука пояснює природу управлінської праці, встановлює причинно-наслідкові зв'язки, виявляє фактори та умови, за яких спільна праця людей більш ефективна [Там само, с.45].

Таблиця 1.1

Порівняння професіограм вчителя і менеджера

Складові професіограми	Менеджера	Вчителя
Предмет праці	Людина-людина	Людина-людина
Спрямованість діяльності, мета	Організація праці людей з метою отримання максимального прибутку для компанії (підприємства)	Організація навчально-пізнавальної діяльності учнів з метою розвитку їх психічних, емоційно-вольових, особистісних якостей
Засоби праці	Мова, комунікація, міжособистісне спілкування	Мова, педагогічне спілкування
Умови праці	Змінюються в залежності від обставин (офісне приміщення, кабінет, відкритий майданчик)	Постійні (кабінет фізики)
Вимоги до професії	Мобільність, психічна лабільність, вміння швидко переключатися, приймати відповідальні і адекватні рішення, вміння раціонально розподіляти свій час і поважати час інших людей	Динамізм, гуманістична спрямованість, психологічна рівноваженість, емпатійність, творчість
Результати праці	Підвищення продуктивності праці за рахунок реалізації нових підходів до виробництва, якості і кількості продукції тощо. Отримання задоволення від проведеної роботи і власної майстерності. Отримання матеріальної вигоди, винагороди, просування у кар'єрі	Володіння учнями системою знань, умінь і навичок та досвідом творчої діяльності. Отримання задоволення від спілкування з учнями, їхніх успіхів та власної майстерності. Отримання внутрішнього задоволення, можливість самореалізації у творчості

В свою чергу менеджери – це професійний прошарок управлінців, головне завдання яких – координація й організація діяльності людей на основі врахування об'єктивних законів і закономірностей, тобто на науковій основі.

Відмінності у сприйнятті класичного менеджера і вчителя-менеджера полягають насамперед у тому, що “принциповою рисою професійного менеджера є ідентифікація його інтересів з інтересами організації, у якій він

працює, за допомогою системи стимулювання як сервісного механізму” [Там само, с.47]. В той час як вчитель забезпечує управління розвитком особистості учня, на рівні, який визначається його професійною спрямованістю, професійною компетентністю, особистісними якостями, майстерністю без “впливу” сервісного механізму стимулювання, який не діє незалежно від відмінностей у рівнях управлінської діяльності.

Таблиця 1.2

Відмінності у професійній поведінці менеджера і вчителя

Типова поведінка у професійній діяльності	
Менеджера	Вчителя
Добирає, навчає і розміщує працівників на тих місцях, де вони можуть принести найбільшу користь	Добирає методи, засоби, які б найкраще сприяли засвоєнню учнями змісту навчання
Встановлює для працівників завдання, враховуючи при цьому вправність і досвід кожного з них для того, щоб завдання виконувались якнайкраще	Організовує навчально-пізнавальну діяльність учнів, використовує методи стимулювання і діяльності у навчанні, забезпечує різні види робіт (письмові роботи, лабораторні, практичні завдання тощо)
Розподіляє матеріальні ресурси, забезпечує їх раціональне використання	Розподіляє час, відведений на заняття таким чином, щоб оптимально реалізувати компоненти засвоєння учнями знань
Мотивує високу продуктивність виконавців	Мотивує учнів до навчальної праці
Контролює їхні дії і результати	Контролює результати навчальної діяльності учнів (перевіряє і оцінює)
Дбає про добробут працівників за межами формальних стосунків, дбає про їх самопочуття, допомагає у повсякденних справах	Дбає про психологічно-комфортний клімат в учнівському колективі, допомагає учням у навчанні, підтримує і заохочує до успіху

Важливим для нас було виділення суттєвих відмінностей між професійною поведінкою менеджера і вчителя (див табл.1.2).

Взаємодія у менеджменті розуміється як спілкування окремих особистостей і груп людей, які здійснюють обмін знаннями, уміннями, навичками і результатами діяльності [513, с.260-262]. Але якщо у менеджменті спілкування – це спосіб задоволення різноманітних людських потреб: матеріальних, соціальних, культурних, пізнавальних, то у

педагогічному, так само і у дидактичному менеджменті про матеріальні запити не йдеться.

У діяльності вчителя і менеджера багато відмінного, але є і спільні риси: динамізм, психологічна стійкість, відповідальність, вміння спілкуватися, розуміти інших, впливати на інших (переконувати, аргументувати, доводити, наводити наочні приклади тощо).

Вчитель, так само як і менеджер, працює у сфері професійної діяльності типу людина-людина. Але, якщо менеджер має справу з дорослими людьми, які, так само, як і він, вболівають за інтереси спільної справи, тобто з людьми мотивованими, які усвідомлюють і дбають про інтереси фірми як про власні, то вчитель має справу з людьми, психіка яких проходить вікові етапи формування і розвитку. Менеджер має справу з людьми, які усвідомлюють свої потреби і співвідносять їх з інтересами фірми. В той час, вчитель має справу з дітьми, інтереси і вподобання яких належить формувати, розвивати.

Спілкування вчителя спрямоване на розвиток інтересів до навчальної праці, її предмету і змісту.

Спілкування менеджера спрямоване на забезпечення підлеглих, партнерів необхідною інформацією, уточнення і вирівнювання розбіжностей у позиціях співрозмовників, пошуки і досягнення компромісу.

Вчитель не обговорює з учнями свого бачення організації їхньої діяльності, він пропонує власне бачення як безальтернативне. Учні приймають або не приймають (приховано) стратегію, яку їм пропонують.

Якщо говорити про вчителя-менеджера, то відносно пропонованої учням стратегії взаємодії – він володіє знаннями про різні сценарії взаємодії, і вміє їх реалізувати; намагається встановити партнерські стосунки з учнями, організовуючи і підтримуючи демократичне навчальне середовище.

Менеджер вміє (і повинен) раціонально розподіляти і витратити час у відповідності до навантажень (власних психічних навантажень, якими

супроводжується організація праці інших людей, та психічних навантажень інших людей, що приймають участь у інформаційно-комунікаційному процесі).

Таблиця 1.3

Порівняння змістового наповнення цілей спілкування менеджера і педагога

Цілі спілкування	Зміст спілкування	
	Менеджера	Педагога
Вплив	Здійснюється з метою зміни стану і поведінки партнера по спілкуванню (думок, уявлень, потреб, установок, намірів, рішень, дій, активності)	Зміни в інтелектуальному, емоційному, мотиваційному станах (нові факти, поняття; переживання інтелектуальних почуттів та емоційних станів)
Встановлення відносин	Усвідомлення і встановлення місця особистості в системі ділових, статусних і міжособистісних відносин в організації, де вона діє або має намір діяти	Встановлення місця учня в системі «предметних» відносин (ставлення учнів до навчання, його здібності, можливості, бажання, інтереси).
Розуміння	Однозначне (адекватне) сприйняття повідомлень, так і розуміння між партнерами намірів один одного, установок, стану, переживань.	Розуміння вчителем темпів просування учнів у навчанні і адекватні кроки над їх приростом, поглибленням, урізноманітненням інтересів у навчанні тощо
Координація	Взаємне орієнтування, узгодження дій у процесі організації спільної діяльності	Взаємне орієнтування, узгодження дій у процесі організації дослідницької, проектної діяльності
Інформаційний обмін	Обмін задумами, планами, рішеннями, звіти про результати діяльності, а також прийом-передача повідомлень у відповідь на запит.	Обмін досвідом (наприклад, де доводилось бачити, або чути про явище); думками, ідеями, гіпотетичними висловлюваннями, репліками, зауваженнями
Спонукальна стимуляція	Підвищення активності партнера, спрямованої на виконання тієї чи іншої задачі	Стимулювання активності учнів, спрямованої на досягнення цілей особистісно-орієнтованого навчання
Встановлення контакту	Двостороння готовність до прийому і передачі повідомлень і підтримки взаємозв'язку	Переважання односторонньої готовності: вчителя – до передачі, учнів – до прийому інформації
Емоційне збудження	Збудження в партнері по спілкуванню потрібних емоційних переживань або зміна власного емоційного стану з його допомогою	Прагнення допомогти учням пережити емоційне задоволення від почутого, побаченого, зробленого на уроці

Вчитель не завжди вміє раціонально розподіляти час. Надмірне захоплення процесом спілкування з учнями, задоволення від успіхів (вдалі методичні знахідки або винагороджені зусилля та виправдані очікування тощо) не завжди виправдовують принесений в жертву час.

Здійснений нами порівняльний аналіз цілей спілкування менеджерів і педагогів виявляє однаковість цільової орієнтації у спілкуванні, але відмінності у змістовому наповненні (див. табл.1.3). Отже вчитель-менеджер уявляється як постать, що поєднує риси вчителя-предметника, партнера у навчанні (як у грі), організатора і управлінця.

1.4. Еволюція поняття “управління” у змісті підготовки вчителя фізики до управління навчанням

Розвиток поняття “управління” в дидактиці варто розглянути крізь призму дидактичних концепцій, що склалися впродовж розвитку дидактики як наукової теорії, що досліджує проблеми освіти і навчання. Як відмічає І.Підкасистий, впродовж становлення дидактики, як галузі педагогічної науки виокремились три наукові напрями: класичний (або традиційний), педоцентричний, змішаний, в якому переплелись ідеї двох перших підходів.

У рамках кожного підходу розроблялись концепції, теорії, які збагачували його зміст. До першого напрямку відносять класно-урочну систему Я. А. Коменського, систему Й.Ф. Гербарта, концепцію навчання Й. Г. Песталоцці, теорію матеріальної освіти Г. Спенсера. Традиційна дидактична система характеризується такими поняттями, як управління, регламентація, правила, розпорядження, керівна роль педагога (Й.Ф. Гербартом). Мета навчання полягала у формуванні інтелектуальних умінь, уявлень, понять, теоретичних знань. Логіка навчання розуміється як послідовність таких дій: пояснення, осмислення, узагальнення й використання на практиці.

Управління навчанням в рамках першого підходу відтворює класичну модель: учитель – центральна фігура і суб'єкт процесу навчання, учні – об'єкти його педагогічного впливу. Така модель управління забезпечувала системне і послідовне засвоєння змісту освіти усіма учнями. Продуманий, логічно-структурований, цілеспрямований процес навчання, що опирався на систему дидактичних принципів (науковості, наочності, доступності, міцності знань, послідовності, активності учнів тощо) і закономірностей навчання (дидактичних, психологічних, управлінських) навіть за умови високого рівня професійної майстерності вчителя все ж не гарантує досягнення цілей навчання всіма учнями. Це давало підстави говорити про недосконалість моделі через мінімізацію врахування індивідуальних особливостей та інтелектуальних можливостей учнів, їх інтересів і запитів.

Варто відмітити, що сам Я.А.Коменський усвідомлював недосконалість управління навчанням у класно-урочній системі організації навчання через різні рівні можливостей і здатностей учнів до засвоєння змісту навчання [176]. Досконала і обгрунтована система управління навчанням за класичною моделлю ефективна за умови однаковості можливостей учнів. Оскільки ця вимога не досягається в принципі, то природними видавались пошуки кращої моделі, яка б усувала недоліки попередньої.

Педоцентрична дидактична концепція ґрунтується на ідеалізації досвіду дитини, її інтересів, здібностей, уподобань. Модель управління в цьому випадку не є сталою системою; вона динамічна, рухлива і змінна, бо орієнтована на запити дітей. За такої моделі вчитель забезпечує супровід розвитку особистості учня, опікується його індивідуальним розвитком. Але вчитель не сліпо слідує за учнем, а володіючи методологією пізнання (згідно теорії інструменталізму (Д. Дьюї), всі логічні зв'язки ідей, концепцій, теорій є “інструментами” пізнання, “ключами до ситуацій”) [124], співвідносить її з можливостями та інтересами учня і окремлює разом з ним індивідуальну траєкторію розвитку.

Мета навчання полягає у розвитку загальних і розумових здібностей, різноманітних навичок і вмінь. Логіка навчання відтворює “повний акт мислення” (концепція, обґрунтована Дж.Дьюї, згідно якої людина починає мислити тоді, коли стикається з труднощами, подолання яких для неї має важливе значення. Правильно організоване навчання, на думку Дьюї, має бути проблемним).

Відповідно, структуру процесу навчання в педоцентризмі складають: відчуття труднощів у процесі пізнавальної діяльності, визначення гіпотези та її перевірка, формулювання висновків та нова діяльність залежно від здобутих знань. Ці етапи процесу навчання в порівнянні з традиційною системою спрямовані на розвиток в учнів дослідницького мислення, сприяють науковому пошукові, прийняттю нестандартних рішень.

Теорії педоцентричного напрямку (теорія індивідуалізму, екзистенціалізму) підкреслюють, що в процесі формування особистості, зокрема під час навчання, усе залежить від індивідуума. Особливістю цих теорій є те, що вони применшують роль цілеспрямованого впливу на людину, замінюючи її саморозвитком індивідуальних особливостей, цілковитою відповідальністю за себе.

Відомий англійський фахівець з питань педагогіки та психології Брайан Саймон [424], аналізуючи роль і місце освіти у сучасному суспільстві, зокрема, у Великобританії відмічає, що позитивні ідеї педоцентризму, які розроблялись ще Фребелем, мали значний вплив як на розвиток освіти, так і на суспільний прогрес. Ґрунтуючись на уявленнях про індивідуальні відмінності між дітьми, Фребель доводив, що дітям від народження притаманні певні риси і особливості, що визрівають і досягають розквіту за сприятливих умов. Найкращим чином дитина розвивається у сприятливому культурному середовищі, але вчитель при цьому не повинен втручатися у процес природного дозрівання, а повинен тільки направляти. Завдання виховання і навчання вбачалося у виявленні прихованого внутрішнього потенціалу, яким володіє дитина.

Не дивлячись на суттєві переваги цього підходу у розвитку особистості, її якостей і властивостей, все ж, як зазначає Б.Саймон такий підхід “заперечує ... формує значення різностороннього життєвого і набутого у процесі навчання досвіду” [424, с.111]. Б. Саймон доводить абсурдність ідеї гіпертрофованої індивідуалізації навчання дітей: виходячи із їх відмінностей у інтелектуальному, емоційному, фізичному аспектах, враховуючи нерівномірності у розвитку вчитель повинен забезпечувати індивідуальний підхід. Але тоді перед вчителем постає “страхотливо важка” задача, особливо якщо в класі 35 учнів [Там само].

Складається парадоксальна ситуація, коли розвиток ефективної педагогічної системи, дієвих педагогічних засобів неможливий через нереальне прагнення реалізувати множину впливів однією людиною – вчителем. Виявляється, якщо враховувати неповторність природи дитини і прагнути знаходити до неї такий педагогічний підхід, який не може бути застосованим до інших, – то створення загальної теорії і загальних принципів навчання стає неможливим.

Б.Саймон переконує, що неможливо створити педагогічну теорію, виходячи із теорії індивідуальних відмінностей. “Створення ефективних педагогічних засобів можливе тільки в тому випадку, якщо за відправну точку прийняти прямо протилежну позицію: у дітей багато спільного, так як вони представники людського роду. На цій основі слід розробляти загальні принципи навчання, і тільки тоді, виявивши індивідуальні особливості дитини, потрібним чином коректувати підхід до її навчання” [Там само, с.112]. Отже модель управління навчанням у рамках другого підходу (педоцентричного), ґрунтуючись на досвіді індивідуалізації навчання все ж не позбавлена недоліків.

Змішаний підхід до організації навчання, вбираючи елементи двох перших, враховуючи їх переваги і недоліки, ґрунтується на *ідеї активізації пізнавальної діяльності учнів*. Сучасні концепції, що розроблялись в рамках

цього підходу збагатили теорію і практику навчання педагогічними засобами досягнення цілей навчання та моделями управління ним.

В рамках цього підходу розвивались концепції (технології) програмового, розвивального, проблемного, контекстного, ситуаційного, інтегрованого, особистісно-орієнтованого навчання.

Кожній системі навчання відповідає певна модель управління у навчанні. Без управління сама по собі система навчання залишається теоретичною конструкцією. Саме управління навчанням є тим механізмом, який забезпечує функціональність системи навчання. Проілюструємо сказане на прикладі системи програмового навчання (див табл. 1.1 у додатку А).

Усунення недоліків та використання переваг першого і другого типів програмового навчання передбачало реалізацію варіанту змішаного типу програмування. В сучасній дидактиці, окрім програмованого навчання, використовуються й інші інформаційні технології (наприклад бази даних, бази знань, комп'ютерні дидактичні програми). Зрозуміло, що інформатизація навчання має великі дидактичні перспективи для моделювання різних навчальних ситуацій. Саме тому у дидактичному менеджменті велике значення надається використанню сучасних інформаційних технологій.

Змістовий аналіз таблиці (див. табл.1.4) дозволяє проникнути у сутність управління і констатувати, що управління навчанням пов'язане із поняттями взаємодія і середовище. У першому випадку – це комунікація, інтеракція, методи (спрямовані на пізнання, стимулювання і мотивацію, навчання, діяльність, розвиток тощо); у другому випадку – це умови, засоби, дидактична та технологічна підтримка.

Оскільки взаємодія як базовий компонент моделі управління навчанням ґрунтується на методах навчання то варто розглянути їх значення у дихотомії “зміст освіти – зміст навчання”.

Метод навчання передбачає усвідомлену ціль, без чого не може бути цілеспрямованої діяльності суб'єкта. “Під впливом цієї діяльності виникає і здійснюється процес засвоєння... змісту того, що вивчається, досягається намічена ціль, або результат навчання” [115, с.187]. Це приклад ототожнення цілей до змісту; в залежності від видів і способів засвоєння змісту навчання учнем визначаються методи навчання.

У багатьох випадках ототожнюються зміст освіти і зміст навчання. Під змістом освіти розуміють часто те, що підлягає засвоєнню. Так ставиться задача засвоїти деякі знання, які трактуються як усвідомлено прийнята і фіксована в пам'яті інформація про дійсність. (Оскільки кожному виду змісту відповідає визначений спосіб його засвоєння, то для такого засвоєння краще всього придатний пояснювально-ілюстративний метод. При цьому сприймається не стільки реальна дійсність, скільки “знаки, що виражають її у формі понять, висловлювань, формул, креслень тощо” [Там само, с. 188]. Для засвоєння такого змісту можна використовувати методи усної розповіді, читання, практичної демонстрації способів діяльності, спостереження.

Для традиційної педагогіки все виглядає логічним і несуперечливим. Мета діяльності, відображена у тих або інших задачах (або завданнях), які формулюються вчителем якраз і складають частину змісту навчання. При цьому немає проблеми відсутності у учня “образу майбутнього результату”, оскільки йому в готовому вигляді даються відомі викладачеві “зразки”, знаки або реальні об'єкти. Засвоєння цього змісту навчання трактується як досягнення цілей освіти.

Але ця логіка перестає працювати, коли розводяться поняття “зміст навчання” і “зміст освіти”. Змістом навчання є продукти соціального досвіду, що представлені у знаковій формі навчальної інформації, всього того, що представляється для сприймання і засвоєння.

Зміст навчання дійсно можна зробити єдиним для всіх учнів шкіл, студентів одно профільних вузів. Така єдність обумовлює уніфікацію форм

і методів навчання. Але як доводить реальний досвід – це прямий шлях до зрівнялівки, педагогічної рутини, процентоманії, втрати пізнавального інтересу.

На відміну від змісту навчання, змістом освіти виступає той рівень розвитку особистості, предметної соціальної компетентності людини, який формується у процесі виконання навчально-пізнавальної діяльності і може бути зафіксований як результат на даний момент часу. Зміст освіти – це міра залучення людини до культури, що розвивається [52., с. 24].

Узагальнюючи позиції численних авторів, Б. Гершунський відмічає, що під змістом навчання слід розуміти педагогічно обґрунтовану, логічно упорядковану і зафіксовану у навчальній документації (програма, підручник) наукову інформацію, про матеріал, що підлягає вивченню і визначає зміст навчальної діяльності. Зміст освіти складає систему знань, умінь, навичок, рис творчої діяльності, світоглядних і поведінських якостей особистості, які обумовлені вимогами суспільства і на досягнення яких мають бути спрямовані зусилля суб'єктів освіти [79].

Якщо при традиційному тлумаченні цілі і зміст навчання виявляються фактично одним і тим же (співпадають: головна мета навчання – засвоєння основ наук, зміст навчання – самі ці основи, представлені у знаковій формі навчальної інформації), то у новій вони розходяться. Метою є “нarrowування особистісного потенціалу, виховання здібностей особистості до адекватної діяльності у майбутніх предметних і соціальних ситуаціях, а змістом – все те, що забезпечує досягнення цієї цілі. Успішність досягнення мети в цьому випадку залежить не тільки від того, що засвоюється (зміст навчання), але і від того, як засвоюється: індивідуально або колективно, в авторитарних або гуманістичних умовах, з опорою на увагу, сприймання, пам'ять або на весь особистісний потенціал людини за допомогою репродуктивних або активних форм і методів” [52, с.24].

У роботах А. Матюшкіна [240], М. Махмутова [241-242] обґрунтовувалась необхідність включення проблемних методів у всі ланки

і види навчальної роботи, введено поняття діалогічного проблемного навчання.

Аналіз теорій навчання уможливив виокремлення головних параметрів, якими може бути описане управління навчанням у кожній теорії. До них відносимо поняття, які найбільш суттєво відображають ту чи іншу систему навчання (сприяють її реалізації) і вирізняють її з поміж інших: зміст навчання (який визначається “ідеологією” системи навчання); взаємодію (взаємопов’язану діяльність вчителя і учнів), освітнє (навчальне) середовище.

Аналіз цих параметрів у різних моделях управління та використання методу моделювання як способу уявного зображення “образу” управління навчанням (“об’єкту” пізнання) дозволяє запропонувати узагальнену модель управління навчанням (див. рис. 1.1).

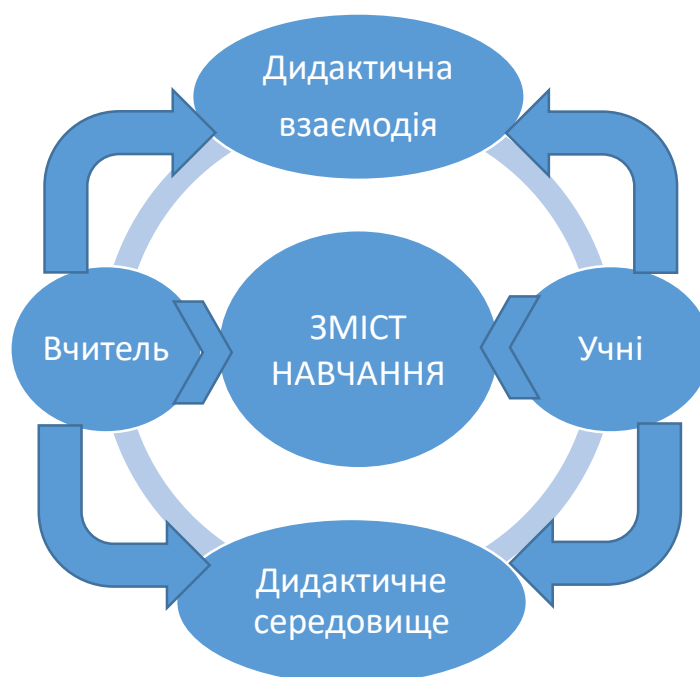


Рис.1.1. Узагальнена модель управління навчанням

В залежності від середовища, яке відображає (зміст освіти) і відтворює (зміст навчання) спрямованість (мету навчання) взаємодії виокремлюємо наступні моделі управління (за характером навчання): лінійна, циклічна, розгалужена, змішана, особистісного розвитку,

когнітивна, соціального розвитку, системного (епохального) мислення, розвитку творчих здібностей, аксіологічна, компетентнісна, контекстна (див. табл.1.4).

Таблиця 1.4

Системи навчання та відповідні їм моделі управління

Системи навчання	Моделі управління	
	За спрямованістю навчання	За характером взаємодії
Класична (класно-урочна)	Лінійна	Співпорядкування
Знаннева (програмового навчання, проблемного, укрупнених дидактичних одиниць)	Циклічна	Співпорядкування
Діяльнісна (ООД, формування системи теоретичного мислення)	Розгалужена (за типом сходження від конкретного до абстрактного, і навпаки)	
Інтегративна (модульна, блочна, змістової, процесуальної та міждисциплінарної інтеграції)	Змішана (поєднання лінійної і циклічної)	Співпраця
Система М.Монтессорі	Особистісного розвитку	Співпраця
Інтелектуальна теорія (Ж.Піаже)	Когнітивна	
Педоцентрична (“вільне виховання”, школа С.Френе), Прагматизм (Дж.Дьюї), дидактичний утилітаризм Г.Кершенштейнера	Соціального розвитку	Співпраця
Вальфдорська педагогіка	Системного (епохального) мислення	
Евристична (творча)	Розвитку творчих здібностей	Співтворчість
Особистісно-орієнтована (розвивальна, проектна, ігрова, дослідницька)	Аксіологічна (цінності, ставлення, спілкування)	Співпраця
		Співтворчість
Поліпарадигмальна (сучасна: поєднує елементи різних систем навчання)	Компетентнісна	Співпраця
		Співтворчість
Професійно-орієнтована	Контекстна	Співпраця
		Співтворчість

Всі ці моделі управління відрізняються між собою об'єктом управління, який визначається цілями навчання. В залежності від того, що визначається в якості мети навчання: загальний розвиток особистості, індивідуальний і особистісний розвиток, творчі здібності особистості, – можна виокремити об'єкти управління у навчанні: знання (точніше – управління засвоєнням знань); мотивація (управління мотивами у навчанні); творчість (управління розвитком творчих здібностей особистості). В цьому контексті виокремлені за характером навчання моделі управління можна поділити на три великі групи: психодидактичну (управління засвоєнням знань), соціодидактичну (управління мотивацією), евристико-дидактичну (управління творчістю).

В залежності від характеру взаємодії можна виокремити наступні моделі управління навчанням: співпорядкування, співпраці, співтворчості; від переважаючого типу спілкування: діалогічну, монологічну. Наприклад, лінійна модель управління відноситься до групи психодидактичних моделей управління навчанням, спрямована на відтворення “лінійного” циклу засвоєння елементів освіти: сприймання – розуміння – застосування, з переважанням прийомів співпорядкування у взаємодії та монологічності у спілкуванні. Для системи навчання М.Монтессорі характерною є модель управління особистісним розвитком дитини. Для системи навчання Ж. Піаже характерною є когнітивна модель управління. Спільним для обох систем є об'єкт управління – мотивація у навчанні (в якості мотивації виступають інтереси, бажання, потреби дітей, які проявляються у допитливості, прагненні пізнати, виявити; у першому випадку управління мотивацією спрямоване на утворення перцептивного образу, в другому – когнітивного), тому вони можуть бути віднесені до моделей управління соціодидактичного типу, з переважанням моделі співпраці у навчанні та діалогічністю у спілкуванні тощо.

Варто підкреслити, якщо управління – це механізм функціонування системи навчання (спрямованої на засвоєння змісту освіти), то засвоєння (що і як вивчати) – це механізм дієвості управління.

Висновки до першого розділу

Вітчизняна освітня система переживає складний період, пов'язаний із процесами суспільної трансформації, які в свою чергу, обумовлені реаліями світового (цивілізаційного) розвитку. Аналіз стану розвитку сучасної освіти у філософському контексті уможливорює окреслення цих реалій і виокремлення актуальних викликів для освіти. Невідповідність освіти тим вимогам, які пред'являються їй нинішнім етапом соціального розвитку призводить до кризових явищ. Вони найбільш чітко увиразнюються у системі суперечностей, для вирішення яких філософія опирається на три концепції освіти: гармонійної цілісності; релятивістсько-плюралістичну; синтетичну. Остання ґрунтується на синтезі позитивних ідей, напрацьованих у рамках двох перших. Такий підхід забезпечує можливість кращого вирішення проблем сучасної освіти. Разом з тим, це накладає велику відповідальність на освітян: науковців, педагогів, вчителів у плані саморефлексії, саморозвитку, творчого поступу.

Філософська характеристика явища менеджменту уможливила визначення:

- місця дидактичного менеджменту у системі родових понять, що належать до “сім'ї” освітнього менеджменту: менеджмент освіти, педагогічний менеджмент;
- загального (здійснення впливу на особистість, яка знаходиться у сфері навчально-виховної діяльності); особливого (визначається мірою участі менеджерів освіти у їхньому використанні); одиничного (залежить від низки чинників, що задіяні у навчально-виховному процесі та

особистісних характеристик учасників освітянської взаємодії, часу і місця, в якому вона відбувається);

- його сутності як регуляції поведінки людини у полі ціннісно-сміслової природи; змісту – інтегративного характеру; генези;
- його особливої ролі і призначення: забезпечення зв'язності, інтеграції пізнавальних, психологічних, соціальних процесів як у системі внутрішніх, так і зовнішніх зв'язках навчального середовища;
- перспектив розвитку дидактичного менеджменту, що пов'язані як із подальшою трансформацією змісту освіти, так і з особливостями становлення особистості сучасного вчителя.

Під “дидактичним менеджментом” ми розуміємо галузь педагогічного менеджменту, що розробляє теорію і практику управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів і ґрунтується на поєднанні різних аспектів управлінської діяльності: менеджменту як процесу, як форми реалізації управлінських функцій, як складової професійної діяльності педагогів-менеджерів і як мистецтво управління (що за сутністю подібне до методичної майстерності).

У формуванні змісту дидактичного менеджменту слід враховувати “природу” феномену. Вона ґрунтується на узагальненні положень теорії менеджменту щодо родового (від управління) і видового (щодо освітнього та педагогічного менеджменту) походження; врахуванні гуманістичної освітньої парадигми як методології сприйняття і осмислення педагогічних явищ, процесів, систем; розкритті наукових підходів до сучасного трактування понять: дидактичне середовище, дидактична взаємодія, суб'єкт-суб'єктна та суб'єкт-об'єктна взаємодії, дидактичний процес як основних компонентів (елементів) системи дидактичного менеджменту.

Підготовка сучасного вчителя фізики відбувається, крім іншого, в період розвитку і становлення нової методології природознавства, що розширює рамки наших уявлень про співвідношення матеріального та ідеального, про взаємопереходи та взаємообмін між ними. Тут доцільніше

говорити про докорінну зміну наших уявлень про однозначність відповіді на основне питання філософії: що первинне – буття (матерія) чи свідомість (ідеальне)? Обґрунтування сучасної методології професійної підготовки вчителя фізики передбачає використання принципів філософії сучасної освіти та філософії сучасного природознавства.

Це означає, що методологія професійної педагогічної підготовки (в тому числі, методичної) вчителя фізики ґрунтується на засадах методології постнекласичного підходу, що передбачає використання у змісті професійної підготовки принципів філософії сучасної освіти та оновлення змісту методологічної складової підготовки вчителя з урахуванням сучасної філософії природознавства.

Аналіз сутності “засвоєння знань” як мети процесу управління у різних методологічних підходах дозволяє виділити два основні (згідно філософії сучасної освіти) підходи: сциєнтично-технократичний і гуманістично-плюралістичний. Перший представлений діяльнісним, біхевіористичним напрямками, другий гуманістичним, екзистенціалістичним напрямками. Для першого напрямку у педагогічній науці характерним є виділення діяльності (цілей, мотивів, способів, засобів, результатів) як визначальної, провідної характеристики особистості. Для другого напрямку провідною метою у дослідженнях є особистість, людиноцентризм.

Отже, у першому випадку засвоєння – це діяльність, процес. Управління процесом полягає у плануванні та організації діяльності засвоєння, контроль-регуляційних впливах на конкретних етапах засвоєння та діагностиці результатів.

У другому випадку, засвоєння знань визначається здібностями особистості до навчальної і пізнавальної праці; це суб’єктивна характеристика пізнавальних процесів (швидко і повільно, об’єм засвоєння: малий, великий; поверхневе і ґрунтовне; швидкість: повільно і

блискавично). В цьому випадку засвоєння виступає як внутрішній механізм, саморегуляція якого забезпечує успішність у оволодіння знаннями.

Дидактичний менеджмент як система управління навчанням у новій освітній парадигмі передбачає поєднання елементів двох підходів у розумінні сутності засвоєння. Засвоєння як провідний механізм функціонування дидактичного менеджменту розглядається як інтегративний процес особистісно-діяльнісного характеру. Реалізація інтегративного підходу до управління передбачає наявність у вчителя рис менеджера.

Порівняння змісту і процесу професійної діяльності менеджера і вчителя дозволяє виокремити спільні і відмінні риси між професійною поведінкою менеджера і вчителя. Відмінність полягає у цільових настановах, об'єктах менеджменту: в першому випадку об'єктом менеджменту є виробництво, організації, групи людей, задіяні у сфері виробничих відносин; у другому – навчально-пізнавальний процес та фактори, що впливають на його перебіг: взаємодія і середовище. Спільними рисами є: динамізм, психологічна стійкість, відповідальність, вміння спілкуватися, розуміти інших, впливати на інших (переконувати, аргументувати, доводити, наводити наочні приклади тощо).

Аналіз еволюції поняття “управління” в дидактиці розглянуто крізь призму дидактичних концепцій, що склалися впродовж розвитку дидактики як наукової теорії, що досліджує проблеми освіти і навчання. Впродовж становлення дидактики, як галузі педагогічної науки виокремились три наукові напрями: класичний (або традиційний), педоцентричний, змішаний, в якому переплелись ідеї двох перших підходів.

Кожній системі навчання відповідає певна модель управління у навчанні. Без управління сама по собі система навчання залишається теоретичною конструкцією. Саме управління навчанням є тим механізмом, який забезпечує функціональність системи навчання.

Аналіз теорій навчання уможливив виокремлення головних параметрів, якими може бути описане управління навчанням у кожній теорії. До них відносимо поняття, які найбільш суттєво відображають ту чи іншу систему навчання (сприяють її реалізації) і вирізняють її з поміж інших: зміст навчання (який визначається “ідеологією” системи навчання); взаємодію (взаємопов’язану діяльність вчителя і учнів), освітнє (навчальне) середовище.

В залежності від середовища, яке відображає (зміст освіти) і відтворює (зміст навчання) спрямованість (мету навчання) взаємодії виокремлюємо наступні моделі управління (за характером навчання): лінійна, циклічна, розгалужена, змішана, особистісного розвитку, когнітивна, соціального розвитку, системного (епохального) мислення, розвитку творчих здібностей, аксіологічна, компетентнісна, контекстна.

Всі ці моделі управління відрізняються між собою об’єктом управління, який визначається цілями навчання. В залежності від того, що визначається в якості мети навчання: загальний розвиток особистості, індивідуальний і особистісний розвиток, творчі здібності особистості, – можна виокремити об’єкти управління у навчанні: знання (точніше – управління засвоєнням знань); мотивація (управління мотивами у навчанні); творчість (управління розвитком творчих здібностей особистості). В цьому контексті виокремлені за характером навчання моделі управління можна поділити на три великі групи: психодидактичну (управління засвоєнням знань), соціодидактичну (управління мотивацією), евристико-дидактичну (управління творчістю).

Основні наукові положення розділу викладено в опублікованих працях [286, 288, 300, 305, 308, 315, 338, 339, 340, 343, 344, 350, 352-354, 360].

РОЗДІЛ 2

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ РОЗРОБКИ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ З ДИДАКТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Аналізуючи сучасні дослідження проблем формування професійних якостей, здібностей, готовності до професійної педагогічної діяльності можна визначити основні наукові підходи: діяльнісний, особистісний, культурологічний, акмеологічний, аксіологічний, праксіологічний, системно-синергетичний, компетентнісний, інтегративний.

Ми зупинимося детальніше на тих, які найбільш повно розкривають поняття “дидактичний менеджмент” у його співвідношенні із поняттями, що відносяться до управління в дидактиці та методики фізики, а також пов’язані із підготовкою майбутнього вчителя до професійної педагогічної діяльності.

Серед таких підходів виокремлюємо: компетентнісний, системний та інтегративний, культурологічний, особистісно-діяльнісний, технологічний.

2.1. Компетентнісний підхід у підготовці вчителя з дидактичного менеджменту

Розкриття сутності компетентнісного підходу дозволить більш ґрунтовніше розглянути поняття компетентність дидактичного менеджменту, а значить уможливить виокремлення структурних компонент компетентності та дозволить визначити складові готовності майбутнього вчителя фізики з дидактичного менеджменту.

Як доводить у своєму дослідженні О. Овчарук [177, с.6], орієнтуючись на сучасний ринок праці, освіта до пріоритетів сьогодення відносить уміння оперувати такими технологіями та знаннями, які б задовольняли потреби інформаційного суспільства, готували б молодь до нових ролей у цьому суспільстві. Саме тому важливим нині є не тільки вміння оперувати власними знаннями, а й бути готовим змінюватись та пристосовуватись до

нових потреб ринку праці, оперувати й управляти інформацією, активно діяти, швидко приймати рішення, володіти здатністю навчатись упродовж життя.

За останні десятиліття в Україні проведено чимало досліджень в галузі порівняльної педагогіки з різних аспектів. Так проблеми підготовки педагогів у світовому освітньому просторі досліджували Т. Вакуленко (становлення і розвиток системи підвищення кваліфікації вчителів Німеччини, 1995), А. Василюк (професійно-педагогічна підготовка вчителів у Польщі, 1998), Л. Зязюн (виховання особистості в системі освіти Франції, 2003), Ю. Кіщенко (формування професійної майстерності вчителя у Англії та Уельсі, 2000), Т. Кошманова (розвиток педагогічної освіти у США, 2002), Р. Роман (формування педагогічної майстерності у вищій школі США, 1997), А. Парінов (реформа вищої педагогічної освіти в Англії 80-90 х роках ХХст., 1995), І. Пентіна (підготовка вчителів у США в 70-80 х роках ХХст., 1996), Л. Пуховська (професійна підготовка вчителів у Західній Європі, 1998).

У дослідженні А. Василюк [51], розкрито зміст професійно педагогічної підготовки вчителів у Польщі у контексті реформування, що охоплює період з 1989 по 1997 рр.

Як відмічає А. Василюк, оновлення професійно-педагогічної підготовки вчителів зумовлене впливом багатьох чинників, серед яких: глобалізація економіки; формування інформаційного суспільства; посилення євроінтеграційних процесів; тенденція оновлення системи освіти у багатьох країнах світу; створення незалежних республік; орієнтація на європейські стандарти при збереженні національних особливостей; становлення системи демократичних цінностей [51, с.3]. І хоча йдеться про професійно-педагогічну підготовку вчителів у Польщі, зрозуміло, що перераховані особливості є характерними для освітніх систем в цілому, і України, зокрема.

Не вдаючись у деталізацію процесів реформування та модернізації освіти педагогів у країнах соціалістичного табору, все ж виокремлюватимемо дотичні до нашого дослідження аспекти.

Так, наприклад, привертає увагу розробка програм педагогічної підготовки вчителів у Польщі, що постійно вдосконалюється, оновлюється. А. Василюк [Там само с. 13] наводить один із перспективних проектів, що охоплює десять модулів. У площині реалізації цього варіанту змісту педагогічної підготовки вчителів польські науковці віддають перевагу удосконаленим активним варіантам навчання і практики студентів, виходячи із багатосторонньої моделі підготовки і модульної побудови комплексу психолого-педагогічних дисциплін.

Свої особливості має реформування системи підготовки вчителів у Словаччині, хоча багато в чому вони схожі на польські реформи [554]. Нова концепція розвитку системи вищої освіти відображена у керівних документах і законах Народної ради Словацької Республіки. Серед інших є Закон про Вищі школи, що вступив у силу з 2002 р. Прийняті документи розроблені у відповідності до побажань і рекомендацій ЄС та регулюють діяльність системи вищої освіти у словацьких вищих освітніх закладах.

Словацькі колеги-науковці відмічали тривалий час тенденцію зниження престижу учительської професії. В першу чергу, це відображалось на низькому рівні підготовки абітурієнтів, які бажали стати вчителем природничих дисциплін. Насамперед йдеться про вчителя фізики. З метою розширення можливостей для бажаючих навчатися на педагогічному факультеті за спеціальністю “учитель фізики”, у Пряшівському університеті зараховують на перший курс усіх бажаючих. Тільки після першого семестру починає по-справжньому укомплектовуватись курс. До кінця першого курсу відбувається остаточне становлення студентських груп.

Разом з тим, справжні “фізики” віддають перевагу фундаментальній підготовці, яку дають класичні університети, або обирають престижні факультети, пов’язані із розвитком нових інформаційних технологій. Тому

із тривогою, але без перебільшення можна констатувати, що формування учительських кадрів здійснювалось тривалий час так само, як і у нас – за залишковим принципом і у плані фінансування, і у плані інтелектуального потенціалу. Останнім часом у Словаччині спостерігається тенденція оптимізації у вирішенні освітніх проблем як на урядовому рівні, так і на рівні освітніх закладів.

У підходах до розуміння компетентності вчителя в Словацькій Республіці, як і Європі в цілому, використовується модель Franka Osera [549], яка розділяє стандарти для вчителя на п'ять груп компетенцій. Ці компетенції орієнтовані:

- на себе як вчителя;
- на школу – на співпрацю в школі та з громадськістю;
- на окремого учня – на відносини вчителя та учня, на діагностування рівня розвитку учня та його потенційних можливостей, результатів його навчально-пізнавальної діяльності, заходи підтримки стратегії навчання учня та його оцінювання;
- на учнів як групу – для вирішення проблем з дисципліною і сприяння формуванню прийнятної соціальної поведінки учнів;
- на стратегії навчання – управління і організацію навчального процесу, на використання засобів масової інформації та загальні дидактичні і предметно-дидактичні компетенції.

На основі взаємодії трьох компонентів освіти: учні, вчителі, педагогічний процес, В. Kasáčová, В. Kosová [540] пропонують професійні компетенції вчителів розділити на три основні групи:

- 1) Компетенції, орієнтовані на учнів, на їх початкові характеристики і умови розвитку;
- 2) Компетенції орієнтовані на навчальний (едукаційний) процес, які можуть бути далі розділені на:

- компетенції щодо медіації змісту едукації, його дидактичної трансформації для потреб викладання та навчання учня (вміст та взаємодії);
- компетенції щодо створення умов едукації;
- компетенції щодо повноважного впливу на розвиток особистості учнів.

3) Компетенції, орієнтовані на саморозвиток вчителя.

В рамках кожної з вищевказаних категорій компетенцій виокремлюють основні та конкретні компетенції, які є профілю компетенцій вчителя. У групу компетенцій, орієнтованих на навчальний (едукаційний) процес В. Kasáčová та В. Kosová [*Там само*] включають:

Ключові компетенції щодо медіації змісту едукації:

- пізнати зміст навчальної програми предмету,
 - мати здібність планувати і проектувати навчання,
 - вміння ставити цілі навчання з урахуванням особистості учня,
 - вміння здійснювати психологічний аналіз навчальної програми,
 - мати здібність до вибору та використання методів і форм навчання,
 - бути в змозі оцінити хід і результати викладання й навчання учнів.
- Ключові компетенції щодо створення умов едукації:
- створити позитивний клімат у класі,
 - розробляти і використовувати матеріально-технічну базу навчання.

Ключові компетенції щодо повноважного впливу на розвиток особистості учнів:

- мати здібність (здатність) впливати на розвиток особистості учнів,
- мати здібність (здатність) розвивати соціальні навички і ставлення учнів,
- мати здібність (здатність) для запобігання та усунення соціально-патологічних явищ і порушень у поведінці учня.

Варто відмітити, що у словацькій системі освіти проходить курікулярна трансформація, яка буде відображатися у створенні власних програм розвитку шкіл. З одного боку, це дає вчителю підвищену міру повноваження щодо прийняття рішень, але з іншого боку, посилює

відповідальність за результати навчання. Реформування в освітній галузі спрямовані на зміцнення автономного статусу вчителя та зростання вимог до його професіоналізму, рівня педагогічної майстерності.

Таблиця 2.1

Компетентнісний профіль учителя

(B. Kosová, B. Kasáčová)

Компоненти освітнього процесу	Компетенції
Учень	<ul style="list-style-type: none"> – ідентифікувати рівень загального розвитку та індивідуальні особливості учня; – ідентифікувати психологічні і соціальні чинники навчання; – ідентифікувати соціально-культурний контекст розвитку учня
Навчальний процес	<p style="text-align: center;">А. Управління навчальним процесом</p> <ul style="list-style-type: none"> – володіння змістом навчання; – уміння планувати і проектувати навчання; – уміння визначати цілі навчання; – уміння відбору і реалізації форм і методів навчання; – уміння здійснювати контроль процесу навчання та оцінку результатів. <p style="text-align: center;">Б. Створення умов навчання</p> <ul style="list-style-type: none"> – формування позитивного психологічного клімату; – використання наочних і технологічних засобів навчання. <p style="text-align: center;">В. Вплив на особистісний розвиток учня</p> <ul style="list-style-type: none"> – здатність розвивати соціальні навички, систему ставлень; – здатність запобігати та усувати прояви відхилень у поведінці учнів.
Саморозвиток учителя	<ul style="list-style-type: none"> – здатність до професійного росту і саморозвитку; – здатність до самоідентифікації з професійною роллю.

Особливої уваги в плані нашого дослідження заслуговує праця словацьких колег, які розробляючи компетентнісний профіль педагога (див.табл. 2.1),

В. Kosová, В. Kasáčová, виділяють управлінську складову у професійній компетентності [541].

Словацька дослідниця М.Туленкова вказує, що майстерність учителя визначається, крім іншого, його вмінням добирати методи навчання, у відповідності як до змісту навчальної програми, мети уроку, наявності необхідних засобів, так і до особливостей учнів. Вона розглядає здатність до вибору і реалізації методів та форм організації навчання як важливу методичну компетенцію [550].

За результатами проведеного М.Туленко експериментального дослідження, яке підтверджує педагогічну закономірність залежності успішності навчальної діяльності від індивідуальних особливостей учнів, показано, що вибір методів навчання повинен враховувати індивідуальний стиль інтелектуальної діяльності учнів, або інакше, стиль навчання [471]. Врахування особливостей учнів передбачає володіння знаннями про їх інтереси, уподобання, мотиви навчальної діяльності (це у великій мірі, відображається на змістовому доборі навчальних завдань). Завдяки цьому відбувається стимулювання інтересів до навчання, пізнавальної активності.

Дослідниця відмічає, що ефективність формування здібності вибору методів навчання пов'язана із створенням можливості для моделювання ситуацій, наближених до професійних та включенням завдань моделювання до змісту педагогічної практики студентів [472].

Дослідження науковців В.Шебеня [519; 554], І.Шебеньової [520], М.Чатарієвої [502], К. Штербакової [523] присвячені важливій проблемі формування мотивації навчання, розвитку пізнавального інтересу у майбутнього вчителя фізики тощо.

Окремо відмічаємо роботу науковця Яна Бірчака [536]. У своїй праці “O fyzike ako rozprávke” (“Про фізику як про казку”) розкриває механізми

реалізації гуманітарного потенціалу фізики як науки і навчальної дисципліни. В цій праці йдеться про те, як у процесі вивчення фізики в школі “творити разом з учнями сприятливий психологічний для засвоєння фізики клімат, як вивчати фізику в широкому соціально-культурному контексті і, детальніше про те, як при цьому реалізувати національно-культурний компонент змісту освіти, використовуючи казки, прислів'я, загадки, гуморески, а також про дидактичні умови ефективності технології навчання фізики з опорою на логічному структуруванні матеріалу” [Там само].

Не менш плідним для нас є аналіз наукових розвідок угорських колег (окремі з яких проводилися у співавторстві з нами – прим. наша – М.О.) [161; 258; 259].

Аналіз сучасних програмних документів та досліджень у контексті модернізації підготовки педагогів в Угорщині дозволяє окреслити актуальні виклики і завдання. Насамперед, як і у інших європейських країнах, система підготовки педагога ґрунтуватиметься на засадах компетентнісного та особистісно-орієнтованого підходів.

У відповідності до євростандартів учитель не відповідає за результати інтелектуального розвитку учнів (але він повинен бути готовим до задоволення різних інтелектуальних запитів учнів); не вирішує проблем з поведінкою учнів (але відповідальний за підтримання належного порядку і дисципліни) [546]; уміє працювати з різними соціальними, культурними та етнічними групами учнів [547]; у оцінці рівня професійної кваліфікації вчителя підвищується роль зовнішнього аудиту (незалежної оцінки аудиторів, батьків, учнів, студентів, що співпрацюють із школою, освітніх менеджерів) [548]; стимулювання вчителів, які працюють над зростанням кількості “захоплених навчанням” учнів [539]; необхідність оволодіння навичками тестування [260; 551; 552]; посилення науково-дослідної роботи вчителів [537], підготовка вчителя-дослідника [259.]; використання при відборі на вчительську професію спеціальних професійно-орієнтованих

тестів [258]. Всі ці моделі підготовки педагогів ґрунтуються на компетентнісному підході.

Варто зазначити, що у вітчизняних психолого-педагогічних дослідженнях компетентність розглядається неоднозначно [177, с.11-12].

Ще більше розбіжностей спостерігається у визначенні спільного і відмінного, ієрархії у вживанні термінів “компетентність” і “компетенція”. Аналіз публікацій у контексті даної проблеми дозволяє констатувати, що під “компетенцією” слід розуміти коло питань, щодо яких людина добре обізнана, пізнала їх і має досвід. Компетентність у визначеній галузі – це поєднання відповідних знань і здібностей, що дозволяють обґрунтовано судити про цю сферу й ефективно діяти в ній [142; 497].

Для характеристики компетентностей майбутнього вчителя фізики приймемо, що кожна компетентність побудована на поєднанні взаємо відповідних пізнавальних ставлень і практичних навичок, цінностей, емоцій, поведінкових компонентів, знань і вмінь, всього того, що можна мобілізувати для активної дії. Тобто, внутрішню структуру компетентності складають: знання, пізнавальні навички, практичні навички, відношення, емоції, цінності, мотивація.

Визначення системи базових компетентностей майбутнього вчителя фізики здійснюється з урахуванням Національної рамки кваліфікацій, посадових обов'язків вчителя, предметного поля його професійної діяльності (яке найбільш загально відображено у освітніх функціях: освітня, навчальна, виховна, розвивальна, соціалізуюча).

У І. Зязюна професійна компетентність педагога розглядається як сукупність трьох складових: фахової, психолого-педагогічної та методичної [380].

Зауважимо, що фахова компетентність, будучи основою для формування інших складових професійної компетентності, не розглядається нами окремо, оскільки вона детально розкрита у докторській дисертації В.

Сергієнка [427], частково в докторських дисертаціях І. Богданова [33], О. Іваницького [147], В. Мендерецького [246].

Зміст фахової компетентності вчителя фізики суголосний змісту загальнопредметних компетентностей випускників школи [27, с.22].

Результати досліджень з методики навчання та дидактики дозволяють доповнити перелік складових професійної компетентності такими компонентами як *методологічна* (Б. Будний, І. Бургун, А. Кух, М. Опачко, Н. Пастернак, Т. Попова, М. Садовий, В. Шарко), *дидактична* (В. Петроченко, Т. Попова), *методична* (П. Атаманчук, С. Гончаренко, Є. Коршак, О. Сергеев, В. Савченко, В. Шарко), *інформаційно-комунікативна* (В. Александрук, І. Коробова, А. Кух, К. Одарчук, Г. Охотник), *технологічна* (О. Іваницький, В. Шарко) і обґрунтована нами компетентність *дидактичного менеджменту*.



Рис. 2.1 Компоненти професійної компетентності вчителя фізики

Дещо деталізуємо зміст названих компетентностей з тим, щоб більш чітко окреслити “коло повноважень” компетентності дидактичного

менеджменту і представити її структуру у системі компетентностей вчителя фізики для увиразнення її самостійної сутності та інтегративного характеру.

Психолого-педагогічна компетентність майбутнього вчителя фізики відображає володіння ним знаннями із психології та педагогіки, вміннями використовувати ці знання у професійній педагогічній діяльності та систему ставлень до педагогічного процесу як об'єктивної реальності, що протікає в умовах освітньо-виховного середовища та до учнів і до себе як учасників суб'єкт-суб'єктної взаємодії.

С. Ткаченко, обґрунтовуючи методіку навчання фізики як інтегруючу навчальну дисципліну, яка поєднує психолого-педагогічні і спеціальні знання зауважує, що “майбутній вчитель фізики має знати, як сприймається матеріал учнями, як учні його запам'ятовують...<...> вікові особливості учнів: стиль мислення, механізм пам'яті, своєрідність відчуттів, уявлень, сприйняття, інтересу, темпераменту, здібностей, характеру кожного окремого учня” [462, с.10]. Знання з педагогіки сприяють “реалізації дидактичних принципів усвідомленості, наочності, систематичності навчання, міцності знань” [Там само, с.11].

Зрозуміло, що знання з педагогіки забезпечують не тільки реалізацію педагогом системи дидактичних принципів, а й знаннями про закономірності навчання і виховання, методи навчання і виховання, діагностику успішності і вихованості.

Узагальнення знань про структуру психолого-педагогічної компетентності представлено у таблиці (див. табл. 2.1, додаток А).

Дидактичну компетентність розглянуто в роботах Т. Мішеніної [261], В. Петроченко [384]. Її розуміють як здатність володіти постановкою цілей і завдань навчання, загально педагогічними принципами реалізації змісту освіти, знаннями дидактичних методів, прийомів, умінь не тільки передати означену суму інтегрованих знань з форм організації та засобів навчання, але й забезпечити надійне розуміння та засвоєння.

Доповнюючи зміст дидактичної компетентності зауважимо, що в широкому аспекті дидактична компетентність – це сукупність теоретичних знань, практичних вмінь, досвіду, особистих якостей педагога, уміння бути готовим застосовувати їх на практиці. Зрозуміло, що дидактична компетентність повинна поєднуватись з компетентністю володіння методикою викладання предмета, здатністю розуміти та взаємодіяти з учнями, повагою до них, професійно значимими особистими якостями. Відсутність хоча б одного з цих компонентів руйнує всю систему й зменшує ефективність діяльності педагога.

Узагальнення знань про структуру дидактичної компетентності представлено у таблиці (див табл.2.2, додаток А).

Методологічні знання у курсі фізики – це узагальнені знання про методи і структуру фізичної науки, головні закономірності її функціонування та розвитку. Ці знання не є якимись зовнішніми, додатковими до предметних; навпаки, вони внутрішньо притаманні сучасному курсу фізики.

Важливим у контексті нашого дослідження, а саме – формування готовності майбутнього вчителя фізики з дидактичного менеджменту, є розуміння майбутнім учителем сутності засвоєння методологічних знань у процесі управління навчанням фізики. З дослідження Л. Зоріної [143, с.12] слідує, що 1) методологічні знання на базі тільки предметних знань учнями самостійно не усвідомлюються – для цього потрібна інформація методологічного характеру; 2) для формування методологічні знання потребують опори на конкретний предметний матеріал, який повинен бути розчленований на окремі елементи, розміщені в строго визначеній послідовності; 3) процес формування методологічних понять складається з двох етапів: а) ознайомлення з поняттям; б) практичне застосування (оперування) поняття при виконанні відповідних завдань. Ознайомлення учнів з методологічними поняттями здійснюється шляхом включення методологічних знань у відповідний предметний матеріал.

Ці особливості формування методологічних знань враховуються студентами у процесі проектування методичної системи з фізики, що є першим етапом у засвоєнні змісту дидактичного менеджменту.

Тобто, врахування особливостей формування методологічних знань і умінь з фізики, педагогіки і психодидактики здійснюється у процесі роботи студентів-майбутніх вчителів фізики над пошуково-дослідницьким проектом у контексті засвоєння змісту дидактичного менеджменту (детально про це йдеться у розділі 5 дисертації).

Методологічна компетентність майбутнього вчителя фізики (природничо-наукового, загально-педагогічного та психодидактичного змісту) охоплює систему знань і умінь, які складають когнітивний та операційний компоненти компетентності і відображають три рівні методології фізики. Детально зміст методологічної компетентності розкрито у роботі [340].

Узагальнення знань про структуру методологічної компетентності представлено у таблиці (див. табл.2.3, додатку А).

Методична компетентність – ще одна складова професійної компетентності вчителя фізики. Це знання про методику навчання фізики: особливості формування понять, системи теоретичних знань з фізики, навчання окремих тем і розділів фізики, особливості формування практичних та експериментальних знань і умінь з фізики; уміння логічно, обґрунтовано конструювати навчальний процес з фізики із врахуванням психологічних механізмів засвоєння знань, умінь та способів дій.

Методичну компетентність В. Заболотний розглядає як систему, що включає предметну, психолого-педагогічну, інформаційно-технологічну, комунікативну і рефлексивну підготовку [133, с.12]. В. Шарко використовуючи термін методична підготовка все ж виокремлює коло питань, вирішення яких має забезпечуватись методичною компетентністю вчителя фізики [511, с.173], яка складається з когнітивного, технологічного та особистісного компонентів.

Узагальнення знань про структуру методичної компетентності представлено у таблиці (див. таблицю 2.4, додатку А).

Питанням, пов'язаним із виокремленням та трактуванням поняття інформаційно-комунікаційної компетентності (в подальшому ІК-компетентність), присвячено дослідження В. Вембра, А. Гуржія, О. Кузьмінської, Н. Морзе, О. Овчарук, С. Спіріна та ін.

Нагадаємо, що ІК-компетентність входить до переліку ключових в основних стратегічних міжнародних документах, є наскрізною, багатофункціональною, може бути застосована у різноманітних життєвих сферах.

На думку багатьох вітчизняних і зарубіжних дослідників В. Бикова, Н. Гендиної, С. Зайцевої, Н. Морзе, Ф. Уварова, Р. Райса, М. Мак-Креді, Ш. Чанга тощо, питання виокремлення ІК-компетентності як ключової стало предметом дискусій також завдяки численним дослідженням, що регулярно відбуваються у країнах світу з метою порівняння освітніх систем та їхньої якості. Досі існує різноманіття думок, як саме має називатися ключова компетентність, пов'язана з галуззю ІКТ. У наукових працях трапляються серед ключових компетентностей у сфері ІКТ – цифрова грамотність (ЄС), електронна компетентність (е-компетентність) (Дж. Романі) та ін.

В “Основах стандартизації ІК-компетентностей в системі освіти України” визначено, що ІК-компетентність є результатом різнобічних здатностей людини та має такі складові: здатності та вміння: здобувати інформацію з різних джерел у зрозумілому вигляді; працювати з різними відомостями; критично оцінювати відомості; використовувати у професійній діяльності інформаційно-комунікаційні технології; знання: особливостей інформаційних потоків у своїй галузі; основ ергономіки та інформаційної безпеки; функціональних можливостей ІКТ; конкретні навички з використання комп'ютерної техніки та ІКТ; ставлення особистості до застосування ІКТ для відповідальної соціальної взаємодії та поведінки [367, с. 46-48].

Аналіз позицій науковців щодо визначення і змісту ІКТ-компетентності [47], [132-134], [181], [220], [253], [383], [405], [485], [491] та досвіду роботи вчителів – практиків А. Александрюка [54], Л. Гаврилюк [382], Г. Олексієвич [55], Г. Охотник [370], С. Савгира [420] уможливив проведення узагальнень, які представлено у таблиці (див. табл 2.5, додаток А).

Технологічний підхід відкриває нові можливості для концептуального і проектувального засвоєння різних галузей і аспектів освітньої, педагогічної і соціальної дійсності. Він передбачає точне інструментальне управління навчальним процесом і гарантоване досягнення поставлених навчальних цілей.

Технологічний підхід у формуванні компетентності дидактичного менеджменту (складових компонентів компетентності) розглядатиметься нами детальніше у наступному параграфі цього розділу. Тому тут обмежимося загальними зауваженнями, які дозволять розкрити зміст технологічної компетентності майбутнього вчителя фізики.

Аналіз та узагальнення досліджень з проблем впровадження і використання технологій у педагогічній професійній діяльності дозволяє виокремити два основних напрями, у яких здійснюється функціональний прояв “технологічності” педагога:

- трактування технології як майстерності (йдеться про майстерність педагогічної дії): у цьому значенні виокремлюється володіння способами (методами, формами, правилами, прийомами) та засобами (технічними, мультимедійними, інформаційно-комунікативними) навчання і виховання;
- трактування технології як сукупності алгоритмізованих і впорядкованих дій, дотримання яких забезпечує необхідний результат. Йдеться про уміння використовувати у професійній педагогічній діяльності напрацьований у педагогічній практиці досвід впровадження

особистісно-орієнтованих, розвивальних, проблемних, ігрових (ситуативних), інформаційно-комунікативних технологій навчання.

Наші уявлення про технологічну компетентність вчителя фізики доповнюють міркування І. Коробової, яка з'ясувала сутність понять “інформаційно-технологічна компетентність”, “інформаційно-методична компетентність”.

Вона вказує на наявність двох підходів до розгляду поняття інформатичної компетентності педагога. “Перший (технічний) походить від ланцюга “комп'ютерні технології” → “нові інформаційні технології” → “інформатична компетентність”, згідно з яким сутність інформатичної компетентності полягає в умінні використовувати технічні засоби для збереження, обробки та передавання інформації” [184, с.163]. Тобто йдеться про технологічність педагогічної діяльності у розумінні володіння способами і засобами навчання, що співпадає з виокремленим нами першим напрямом трактування поняття технологія.

В основу другого підходу (інформаційного), як зауважує І. Коробова, покладено поняття “інформація”. “Головним при цьому підході є вивчення процесу сприйняття інформації людиною, операції з інформацією у професійній діяльності учителя” [там само]. Тобто йдеться про здатність педагога “розв'язувати задачі формування й освоєння інформаційно-педагогічного середовища як професійно-педагогічної діяльності на базі теоретичних знань і вироблених на їх основі практичних способів використання сучасних інформаційних технологій” [там само].

По суті, йдеться про другий напрям технологічності, визначений нами.

Узагальнення знань про структуру технологічної компетентності представлено у таблиці (див. табл.2.6, додатку А).

Узагальнення та систематизація структурних елементів виокремлених компетентностей дозволило увиразнити сутність кожної з них з тим, щоб

проілюструвати самодостатній характер компетентності дидактичного менеджменту.

Таблиця 2.2

Компетентність дидактичного менеджменту

Знання (когнітивний компонент)	Навички (операційний компонент)	Система ставлень
<ul style="list-style-type: none"> – Проєктування методичних систем: – цілепокладання; – планування; – структурування змісту навчання; – прогнозування розвитку особистості учня; – організацію та управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів; – моделювання освітнього середовища: – моделювання дидактичного середовища; – моделювання дидактичної взаємодії; – моделювання навчальних ситуацій з використанням особистісно-орієнтованих технологій навчання: розвивальної, проблемної, контекстної, ігрової, проєктної; – стилі навчання та стилі управління; – діагностика ефективності методичної системи: – діагностика навчального середовища: – діагностика стилів взаємодії; – діагностика успішності та самодіагностика досягнень 	<ul style="list-style-type: none"> – Уміння здійснювати цілепокладання, планування, структурування навчального матеріалу, прогнозування, як забезпечення можливості для розвитку творчих здібностей учнів; – використання методів організації навчально-пізнавальної діяльності; – використання методів управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів; – уміння моделювати навчальне середовище: створення дидактичних матеріалів та методичного забезпечення управління інтелектуальним розвитком учня; – моделювати ситуації взаємодії для стимулювання інтересу до навчання, мотивації успіху у навчанні, стимулювання саморозвитку учнів; – проводити діагностику ефективності методичної системи, успішності учнів, самодіагностику; – розробка тестових завдань для діагностики успішності тощо 	<ul style="list-style-type: none"> – Націленість на створення освітнього середовища, в якому комфортно почуваються всі учні, незалежно від рівня навченості, успішності, інтересів, мотивів навчання. рівня інтелектуального розвитку; – спрямованість на встановлення комфортного соціально-психологічного клімату у відносинах “учні-вчитель”, взаємодію на рівнях співпраці.співтворчості; – професійний саморозвиток у контексті поглиблення і розвитку інших професійних компетентностей.

Стосовно терміну “компетентність дидактичного менеджменту” варто зазначити, що він вводиться в педагогічний обіг вперше, тому зрозуміло, що

не є відомим, і тим більше, поширеним. Тому розкриваючи її сутність (зміст і структуру) наголошуємо на таких аспектах:

- інтегративному характері змісту компетентності дидактичного менеджменту (природа інтегративності розкриватиметься нами далі, у главі 2.2): компетентність дидактичного менеджменту опирається на кожен із компетентностей, що входять у структуру професійної;
- відокремленому від усіх інших “предметного кола повноважень”, яке впливає із суспільної потреби у необхідності здійснення управління розвитком особистості в процесі навчання фізики.

Узагальнення знань про структуру компетентності дидактичного менеджменту представлено у таблиці 2.2.

Таким чином, компетентність дидактичного менеджменту відображає ступінь володіння іншими професійними компетентностями і забезпечує інтегративний характер як формування в учнів системи фізичних знань, так і професійного саморозвитку особистості педагога. Інтегративний характер дидактичного менеджменту розкрито у наступній главі цього розділу.

2.2. Системний та інтегративний підходи у підготовці педагога до засвоєння змісту дидактичного менеджменту

Як було показано у першому розділі, дидактичний менеджмент – це система підготовки вчителя до управління навчанням фізики, з іншого боку, – це інтегративна система, яка ґрунтується на знаннях: фахових, психолого-педагогічних, дидактичних, методичних, інформаційно-технологічних, педагогічної майстерності. Саме тому системний та інтегративний підходи розглядаються в якості методологічних у вирішенні проблем дидактичного менеджменту.

Сучасному погляду на управління освітою найбільшою мірою відповідає системний підхід. Саме він є методологічною основою досліджень у працях Ю.І. Конаржевського, Г.М. Серікова та цілого ряду

інших фахівців у галузі управління освітою. Цей підхід забезпечує сучасне бачення управління освітою в науці, співвіднесення методології системного підходу з діалектичними протиріччями, що мають місце в сучасній освітній практиці, а також із проблемами, що випливають з них: є самостійним напрямом у теоретичному осмисленні управління освітою.

Будь-який об'єкт наукового дослідження може бути розглянутий як особлива система. Людина в сучасному світі діє, оперуючи численними системами, наприклад, лінгвістичними, психологічними: вона сама входить до чинних виробничих, організаційних та інших систем.

Системний підхід базується на принципах, які висвітлюють доцільність його використання як методології управління:

- будь-який предмет, будь-яке явище розглядається як деяка система. Системний підхід виступає як методологія, яка або управляється ззовні, або самокерована, або керована за змішаним типом.
- будь-яка система трактується як елемент більш загальної системи (мета системи). Система може піддаватися зовнішнім впливам у формі контролю, стимулювання, організації, корекції, цілепокладання.
- будь-яка система розвивається від стадії зародження, через стадії становлення до зрілості.

Управління має опиратися на об'єктивно існуючі потенційні можливості системи. Ніякі керівні впливи не здатні змусити систему виконувати більший обсяг функцій, ніж закладено в її системних властивостях.

Дослідники виокремлюють характерні ознаки системи: компонентний склад; зв'язки між цими компонентами; рівні цілісності; системоутворюючі зв'язки; взаємозв'язок з іншими системами [274, с. 112].

Поняття системного підходу тлумачиться неоднозначно. В.Андрущенко стверджує, що “системний підхід – це спосіб наукового пізнання та практичної діяльності, що вимагає розгляду частин у нерозривній єдності з цілим” [484, с.536].

С. Гончаренко відзначає, що “системний підхід – це послідовність процедур для створення складно організованого об’єкта як системи, а також спосіб опису, пояснення, прогнозування поведінки таких об’єктів; дослідження складноорганізованих об’єктів як комплексу взаємопов’язаних підсистем, поєднаних загальною ціллю, що розкриває інтегративні властивості об’єкта як системи, а також зовнішні і внутрішні зв’язки; цілісне бачення складноорганізованих об’єктів дослідження” [85, с. 3]. Аналізуючи системний підхід як напрям методології наукового пізнання С. Гончаренко аргументує, що в його основу покладено розгляд об’єктів дослідження як систем і який передбачає розкриття цілісності об’єкта дослідження, виявлення розмаїття зв’язків у ньому та зведення цього розмаїття до певної цілісної картини; сукупність методів і засобів, що дають змогу досліджувати властивості, структуру й функції об’єкта дослідження як системи зі складними взаємодіями й взаємозв’язками; принцип, який становить сукупність методів і засобів певної логічної системи, що повинна забезпечити глобальну ціль функціонування об’єкта як системи [Там само, с. 5].

Системний підхід у педагогіці спрямований на розкриття цілісності педагогічних об’єктів, виявлення в них різноманітних типів зв’язку та зведення їх у єдину теоретичну картину. Наприклад, як систему можна розглядати будь-яку пізнавальну діяльність, а її складовими виступатимуть сам суб’єкт пізнання (особистість), процес пізнання, продукт пізнання, мета, умови, в яких перебуває система. У свою чергу, складові системи – підсистеми – можна розглядати як самостійні системи [88].

Отже, системний підхід як важливий методологічний засіб наукового пізнання дає змогу здійснити поділ складних явищ дійсності на частини або елементи, визначити способи організації окремих частин (елементів) системи в єдине ціле, взаємопідпорядкувати елементи системи і їх взаємодію. Він реалізує на практиці принцип цілісного розгляду явищ у взаємозв’язку. Згідно з цим підходом навчання риторики досліджується як

цілісна система, компонентами якої є мета, зміст, методи, засоби, форми і результати навчання. Останнім властиві внутрішні зв'язки, внаслідок яких виникає нова якість, не притаманна окремим елементам. Зміна одного чи кількох компонентів може вплинути на характер усієї системи навчання.

Системний підхід зумовлює моделювання, яке має в своїй основі операцію абстрагування. Завдяки цій операції на базі спільності структури і функції створюється образ досліджуваного об'єкта у вигляді графічних таблиць і схем, математичних формул тощо [507].

Відомий філософ В.А. Штофф визначає модель як систему, яка відображає й відтворює об'єкт дослідження і здатна заступати його так, що вивчення цієї системи дає нам нову інформацію про об'єкт. Моделювання дає змогу наочно уявити об'єкт, проникнути в його глибину, розпізнати складові елементи й описати важливі теоретичні питання досліджуваної проблем [525].

Таким чином, системний підхід (англ. Systems thinking – системне мислення) – це напрям методології досліджень, який полягає у вивченні об'єкта як цілісної множини елементів в сукупності відношень і зв'язків між ними, тобто розгляд об'єкта як системи. Ефективність системного підходу залежить від характеру застосовуваних загальносистемних закономірностей, що встановлюють зв'язок між системними параметрами.

Системний підхід у розробці проблем підготовки майбутніх учителів з дидактичного менеджменту дозволяє представити його як систему, спрямовану на управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів, виокремити складові елементи системи, обґрунтувати системний характер зв'язку між компонентами системи; розкрити структуру системи; розкрити системні властивості. Визначені параметри уможливили побудову моделі змісту і процесу підготовки з дидактичного менеджменту.

Представлення системи підготовки з дидактичного менеджменту у сукупності системних зв'язків передбачає дотримання єдності і цілісності: між змістом і процесом підготовки, його результатом; між науково-

теоретичною (компоненти дидактичного менеджменту: проектування методичних систем, організація і управління, моделювання середовища і взаємодії, діагностика навчання; методологічні підходи: компетентнісний, системний та інтегративний, культурологічний, особистісно-діяльнісний, праксеологічний та методологічні принципи: синергетики, доповнюваності, діяльності (вчинкової, самостійної, творчої), діалогової взаємодії між суб'єктами педагогічного процесу, сходження від абстрактного до конкретного); *процесуальною* (діяльність із засвоєння змісту дидактичного менеджменту, яка пов'язана із реалізацією закономірностей і принципів дидактичного менеджменту, виокремлення компонент засвоєння змісту та етапів засвоєння тощо); *результативною* складовими підготовки з дидактичного менеджменту; між сутністю дидактичного менеджменту як системи управління навчанням та моделями управління тощо.

Системні уявлення уможливили розробку моделі змісту підготовки студентів – майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту (див рис. 2.2).

Дидактичний менеджмент як система має складові компоненти: цільовий, змістовий, мотиваційний, організаційно-діяльнісний, результативний.

Цільовий компонент відображає сукупність цілей і завдань, які конкретизують мету. Мета дидактичного менеджменту – оволодіння студентами системою знань, умінь і навичок, досвідом діяльності, які забезпечать компетентне здійснення управління розвитком (інтелектуальним, емоційним, особистісним) учнів у процесі засвоєння ними системи фізичних знань.

Управління інтелектуальним розвитком учнів передбачає добір оптимальної траєкторії розвитку кожного учня в залежності від індивідуальних здібностей, наочності, індивідуального стилю навчання.

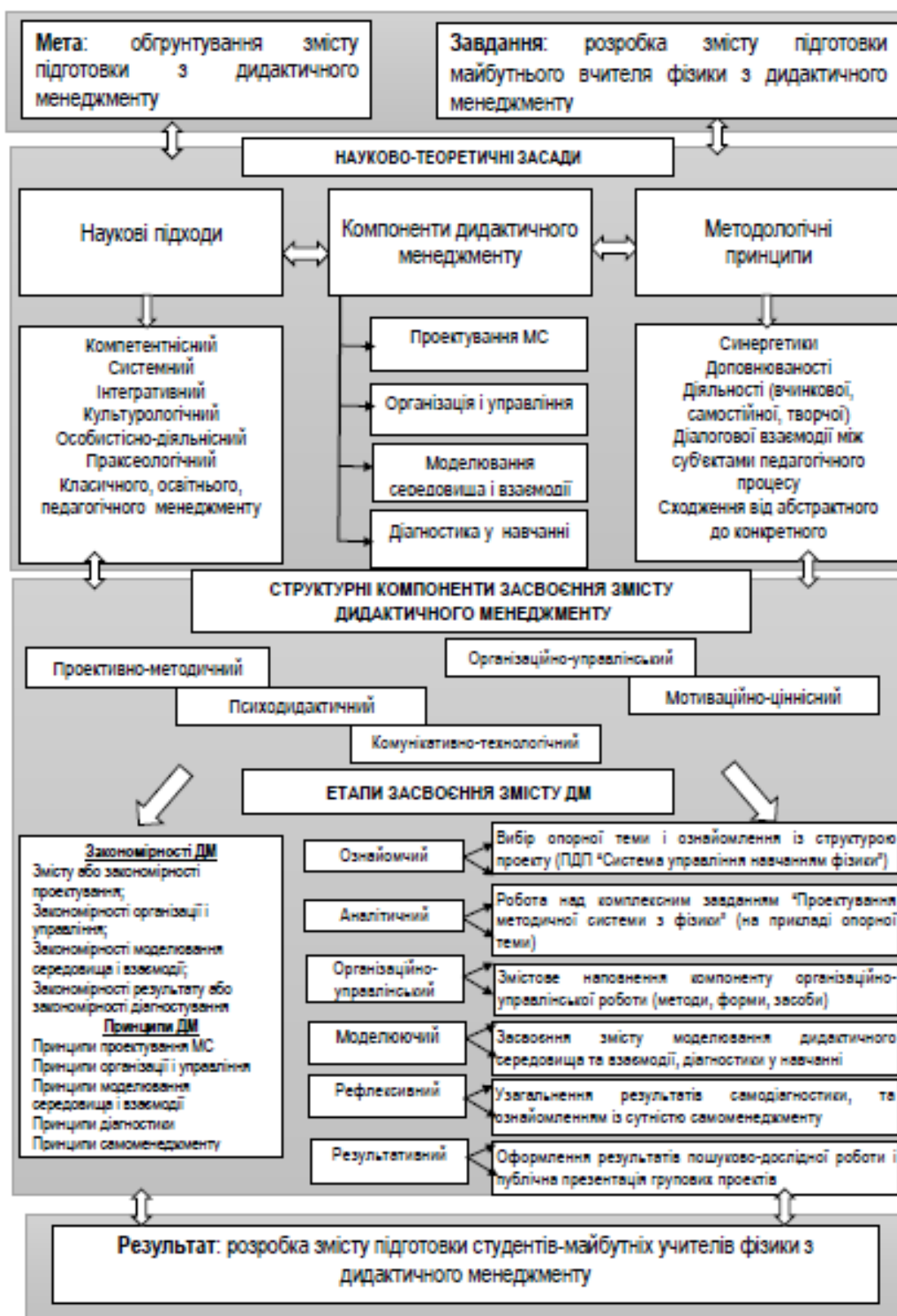


Рис.2.2 Модель змісту підготовки з дидактичного менеджменту

Забезпечення педагогом інтелектуального розвитку дитини передбачає створення навчального середовища (психологічне, дидактичне, інформаційно-комунікативне), яке б сприяло активізації інтелектуального розвитку учнів. Інтелектуальний розвиток ґрунтується на генетичних, психофізіологічних та психологічних механізмах. Інтелектуальний розвиток пов'язаний із розвитком психологічної структури особистості. Йдеться про пізнавальні психічні процеси: відчуття, сприйняття, пам'ять, мислення, уяву. Управління інтелектуальним розвитком учнів спрямоване на стимулювання пізнавальних інтересів, вдосконалення мисленевої і мовленевої діяльності, стимулювання творчої уяви, фантазії, креативності, творчої ініціативи.

Управління емоційно-вольовим розвитком особистості учня передбачає вплив на емоційну сферу особистості, на почуття. Засвоєння знань, що супроводжується емоційними переживаннями (хвилювання, радість, задоволення, зацікавленість, захопленість, зосередженість, засмученість тощо) та почуттями (пристрастність, стійкий інтерес, відповідальність, "інтелектуальна насолода" тощо) – тільки таке знання може стати інтелектуальною власністю. Це передумова формування переконань, зрештою – світогляду. Беземоційне знання – знання "чуже", непривласнене, не має великої цінності для людини.

Але засвоєння знань – це не частина цікавої життєвої пригоди, а нелегка праця, яка потребує вольових зусиль. Розвиток вольових якостей особистості передбачає вміле управління внутрішніми механізмами саморегуляції, що ґрунтується на мотиваційній сфері особистості. Мотиви тісно пов'язані із потребами, в якості яких можуть виступати інтереси учнів.

Управління особистісним розвитком пов'язане із потребнісно-мотиваційною сферою особистості. Потреби і пов'язані з ними мотиви є основою розвитку системи цінностей особистості, які в свою чергу, проявляються у системі ставлень до себе, до інших, до праці (навчання).

Розвиток мотиваційно-ціннісної сфери особистості актуалізований втіленням принципів гуманістичної освітньої парадигми, що утверджуючи цінності особистості, акцентує увагу на аксіологічному аспекті знання. На противагу конструкту: знання заради знань, утверджується напрям: знання як цінність, що стає джерелом саморозвитку особистості.

Цілі і завдання дидактичного менеджменту трансформуються у змістовому компоненті системи. Змістовий компонент охоплює систему знань, умінь і навичок, досвіду діяльності, володіння якими забезпечує здатність майбутнього вчителя реалізовувати у предметному полі дисципліни цілі управління розвитком особистості.

Засвоєння змісту дидактичного менеджменту передбачає володіння знаннями та адекватними до них уміннями про:

- цілепокладання (визначення ієрархії цілей, які забезпечують оптимальне засвоєння учнями системи фізичного знання);
- планування етапів розвитку в залежності від багатьох чинників (рівнів навченості учнів, рівнів спілкування і взаємодії у системах: “вчитель-учні”, “учень-учні”, темпу просування у навчальному матеріалі, технологій навчання тощо);
- структурування навчального матеріалу (на основі знань про різні способи структурування і вибору оптимального варіанту для конкретної групи учнів);
- прогнозування розвитку (передбачення можливості для корекційної роботи, так і для творчого пошуку, розвитку креативності);
- організацію навчального середовища, яке охоплює: а) організацію стимуляційно-мотиваційної діяльності; б) організацію навчально-пізнавальної діяльності; в) організацію емоційно-ціннісної взаємодії.
- методи організації навчально-пізнавальної діяльності учнів, які поряд з традиційними (інформаційно-повідомляючими) включають: а) методи організації стимулювання і мотивації у навчання; б) методи (прийоми) організації емоційно-ціннісної взаємодії у навчанні;

- управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів, яке полягає у: а) управлінні засвоєнням знань учнів; б) контролю і самоконтролю за результатами навчально-пізнавальної діяльності; в) управління саморганізацією та саморегуляцією у процесі навчання;
- методи управління, які поряд з традиційними (контроль і перевірка, оцінювання успішності) включають: а) методи управління засвоєнням знань; б) методи регуляції взаємодії у навчанні;
- моделювання як метод пізнання (використання різних моделей: знакових, графічних, навчальних; використання комп'ютерного моделювання у навчальному процесі);
- моделювання як форма: а) творення дидактичного середовища; б) конструювання ситуацій взаємодії у процесі навчання;
- діагностику як метод визначення ефективності засвоєння учнями знань на основі розробки тестових вимірників знань;
- діагностику як процес (використання діагностичних методик) визначення ефективності дидактичного середовища, дидактичної взаємодії та самодіагностику.

Мотиваційний компонент дидактичного менеджменту передбачає формування у студентів – майбутніх вчителів фізики сукупності мотивів, які б сприяли утворенню стійкого інтересу до професійної педагогічної діяльності, підвищенню рівня методичної і педагогічної майстерності, рівня професійних домагань та позитивного прогнозування самореалізації у професійній діяльності.

Формування мотиваційно-ціннісного блоку системи дидактичного менеджменту відбувається у процесі спеціально організованої діяльності, що складається із конкретних етапів навчання студентів діяльності:

- проектування систем управління особистісним розвитком учня в процесі вивчення фізики;
- організації навчального середовища та управління ефективністю дидактичної взаємодії у ньому;

- моделювання взаємодії у навчальному середовищі (рівневої, профільної, в залежності від використовуваної технології навчання);
- діагностиці ефективності середовища, взаємодії, успішності засвоєння учнями знань у процесі вивчення фізики та самодіагностиці.

Засвоєння студентами змісту кожного етапу діяльності здійснюється у процесі роботи над індивідуально-пошуковим проектом (*детальніше про це йтиметься у 4 і 5 розділах дисертації – прим наша – О.М.*)

Результативний компонент передбачає сформованість готовності з дидактичного менеджменту, рівень якої визначається за результатами теоретичного (когнітивний компонент), практичного (операційний компонент) та особистісного (досвід діяльності, система ставлень, оцінок та самооцінок) складових. Для визначення рівнів готовності запропоновано критерії і показники сформованості компонент дидактичного менеджменту, які дозволяють описати рівні готовності.

Варто зазначити, що інтегральний результат засвоєння компонент дидактичного менеджменту виявляється у сформованості системного мислення.

Щодо вирішення питань організації процесу навчання системний підхід дає можливість проаналізувати багато факторів, які враховувалися під час розробки системи курсу та створення навчальної програми. Організація навчання у контексті системного аналізу наступна:

- формулювання кінцевої мети навчання, визначення вихідного рівня знань студентів;
- відбір змісту навчального матеріалу;
- розробка конкретної технології організації навчального процесу; здійснення навчання;
- проведення контрольних замірів, аналіз та оцінка результатів.

Таким чином, системний підхід до організації навчання включає в себе: аналіз вихідних умов (мети навчання, складу студентських груп, змісту програми курсу тощо); розробку системи навчальних матеріалів та

технологію їх використання з наступною перевіркою і внесенням необхідних коректив; заключну перевірку й оцінку ефективності системи.

Використання системного підходу до організації процесу засвоєння змісту дидактичного менеджменту дозволило обґрунтувати модель процесу підготовки з дидактичного менеджменту (див. розділ 4) та модель готовності з дидактичного менеджменту (див. розділ 5).

Слід зауважити, що сьогодні спостерігається стрімке зростання обсягу знань, які необхідно засвоїти у процесі професійної підготовки конкурентно спроможного фахівця. З цим пов'язана актуалізація інтегративного підходу до підготовки фахівців, ефективність використання якого обґрунтована і експериментально підтверджена науковцями львівської школи І. Козловської.

На думку І. Козловської, системні знання, необхідні для вироблення цілісного, проблемного мислення сучасного фахівця можуть бути отримані лише на основі інтегрованого підходу до вивчення фахових дисциплін [173, с. 51].

Проблема інтеграції у різних аспектах розглядається у дослідженнях М. Берулави, А. Беляєва, С. Гончаренка, Л. Дольнікової, В. Загвязинського, С. Клепка, І. Козловської, А. Литвина, Ю. Мальованого, М. Махмутова, Н. Ничкало, О. Чалого, Т. Якимович.

Сучасні тенденції у інтеграції змісту природничих дисциплін відображено у дослідженнях: інноваційні підходи до формування інтегративного мислення; розробка концепцій цілісної природничо-наукової освіти; формування готовності вчителів природничих дисциплін до впровадження інтегративного підходу в освіті; структурування змісту природничих дисциплін на основі інтегративно-диференційованого підходу; проектування модульної динамічної структури навчання на основі інтегрованого змісту природничих дисциплін; інтеграції знань засобами сучасних інформаційних технологій; впровадження інтегрованих предметів та інтегрованих навчальних курсів; розробка моделей

інтегративного вивчення природничо-математичних дисциплін у різних типах навчальних закладів.

Проблеми використання інтегративного підходу у дидактиці фізики розкриваються у дослідженнях науковців запорізької школи О. Сергеева (О. Іваницького, В. Нечета, С. Куриленко, О. Сергеева). Використання інтегративного підходу до професійної підготовки майбутнього вчителя фізики розглядається у роботах С. Гончаренка, Д.Біди, М.Пайкуш.

Реалізація цілей і завдань дидактичного менеджменту у змісті підготовки магістрів-освітян ґрунтується на засадах інтегративного підходу. У філософському енциклопедичному словнику зазначено, що інтеграція – це сторона процесу розвитку, пов'язана з об'єднанням у ціле раніше розрізнених частин і елементів. Процеси інтеграції можуть мати місце як у рамках уже існуючої системи (у цьому випадку вони ведуть до підвищення рівня її цілісності й організованості), так і у процесі виникнення нової системи з раніше не пов'язаних елементів. У ході інтеграційних процесів у системі збільшується об'єм і інтенсивність взаємозв'язків і взаємодії між елементами [482, с.210].

На думку українського філософа С. Клепка, інтеграція концептуально постає як механізм самоорганізації хаосу знань, як внесення порядку, єдності в розчленований світ знань з метою підвищення ефективності як здобування, так і застосування знання [166, с.14].

Згідно концепції О.Вознюк і О.Дубасенюк [64, с.95-96], інтеграція в освіті виконує такі функції: освітню, виховну, розвивальну, психологічну, методологічну, організаційну. При цьому інтеграція може мати різні форми: предметно-образну, понятійну, світоглядну, діяльнісну, концептуальну тощо. До головних способів інтеграції належать: уніфікація, універсалізація, категоріальний синтез, екстраполяція, узагальнення, моделювання, систематизація.

Загальнонауковий та філософський аналіз інтеграції знань дозволив І. Козловській обґрунтувати методологічні підходи до інтеграції знань,

зокрема: історико-філософський, системний, проблемний, структурний, функціонально-організаційний, прогностичний підходи [174, с.14-16].

Теорія і практика використання інтегративного підходу уможлиблюють створення цілісної концепції. Концепція інтеграції в освіті базується на уявленнях про взаємодоповнюваність природничонаукової методичної традиції й гуманітарних способів пізнання. Її сутність розкривається на основі аналізу теоретико-методологічних основ, які творять парадигмальний вимір [376, с. 451-452].

Вцілому, у сучасній педагогічній теорії змістова інтеграція тісно пов'язана з технологічною, яка передбачає поєднання (інтеграцію) методів і форм організації навчання, притаманних різним моделям навчального процесу. Ці дослідження стали підставою для введення нової педагогічної категорії “інтегративний підхід в освіті”, тобто побудову змісту (окремого предмета або освітньої галузі) у вигляді дидактичної моделі, що розробляється на основі обґрунтованого поєднання елементів знань з різних предметів і реалізується з використанням інтегрованих форм і методів організації навчання [173].

Аналіз стану розробки інтегративного підходу та його використання у підготовці майбутніх фахівців уможлиблює виокремлення напрямів інтеграції: змістового, процесуального та результативного.

Змістова інтеграція представлена дослідженнями, в яких, насамперед розглядаються проблеми інтеграції змісту навчання.

У розробці методичного аспекту змісту дидактичного менеджменту опираємось на результати дослідження Л. Дольнікової [119]. Розробляючи проблему інтеграції змісту в процесі вивчення фундаментальних дисциплін вона виокремлює тематичну інтеграцію, що ґрунтується на професійно спрямованому відборі змісту навчального матеріалу, який реалізується через горизонтальне структурування. У результаті горизонтального структурування наукова інформація перетворюється у навчальну. При цьому з великої кількості пов'язаних між собою елементів, які складають

систему знань, шляхом інтеграції змісту та інтеграції знань створюється цілісна система уявлень про об'єкт, формуються фахові знання як передумова ефективного володіння основним об'єктом вивчення. Горизонтальне структурування сприяє розвитку і формуванню важливих якостей мислення, суттєвих для освоєння професійних знань, вертикальне структурування здійснюється за здібностями і за рівнем базових знань, воно сприяє підвищенню мотивації вивчення природничих дисциплін, перетворюючи процес навчання у процес творчості.

На думку О.Мариновської, інтеграція виражає загальну ідею цілісного навчального змісту як засобу особистісного розвитку того, хто навчається. Вона розглядає інтеграцію як мету навчання, що полягає в творенні цілісного уявлення студента про навколишню дійсність, як засіб навчання, покликаний знайти спільну платформу для зближення диференційованих знань та отримання нових на стику традиційних [237].

Змістовий напрям використання інтеграції реалізований у багатьох науково-методичних проектах, у розробці інтегрованих предметів та інтегрованих навчальних курсів. Так, наприклад, ключова ідея інтеграції у поліфункціональній моделі освіти, висунута В.В.Лубенко (Санкт-Петербург) спирається на стрижневу істину, що реалізується на систему взаємозв'язків законів у природі, систему інформативних знаків [394]. К.Гуз розробив дидактичну систему інтегрованого курсу “Довкілля” як основи цілісної соціоприродничої освіти в початковій школі [93] та природничо-наукової освіти в основній школі [94]; К. Корсак [186] пропонує поєднання у новому предметі не традиційних розділів фізики, хімії та біології, а лише найновішої наукової інформації, накопиченої молодими і традиційними науками в останні декади ХХ ст. і перші роки ХХІ ст.

Аналіз реалізації напряму змістової інтеграції уможливорює виокремлення її особливостей, які враховуємо у розробці змісту дидактичного менеджменту: 1) знаходження спільних пізнавальних об'єктів дидактичного менеджменту, що можуть виступати основою інтегрування її

навчального змісту (суспільно-гуманітарна, природничо-наукова, професійно-орієнтована); 2) посилення в змісті дидактичного менеджменту таких видів інтеграції, як встановлення міжпредметних зв'язків різного рівня, систематизація вивчення учнями спільних для природничої галузі наукових понять та ідей; 3) реалізація різних моделей інтегрованого змісту у дидактичному менеджменті у вигляді окремих предметів, курсів за вибором, факультативів, інтегрованих уроків, предметних блоків тощо; 4) спрямованість на розробку технологій навчання, що можуть бути застосовані для формування у учнів таких інтегрованих новоутворень як ключові компетентності особистості.

Процесуальний напрям використання інтегративного підходу презентує розробку інтегративних методів, форм, засобів, технологій, спрямованих на реалізацію інтегрованих цілей (навчання, виховання, розвитку).

Г.Голубова, розробляючи інтегративний підхід до роботи з педагогічно обдарованими студентами у освітньо-виховному просторі вищого навчального закладу, представляє його як сукупність вихідних положень, що визначають цілісність комплексу форм, засобів, методів навчання, що сприяють формуванню педагогічної обдарованості та успішному виконанню ними професійної педагогічної діяльності [84].

Найбільш репрезентативними і ефективними способами реалізації інтегративного підходу при структуруванні змісту фундаментальних дисциплін у вищій школі, на думку Л.Дольнікової є структурно-логічні блок-схеми, інтегративні дидактичні одиниці, узагальнюючі таблиці, контрольні-навчальні картки, застосування творчо-пошукових методів, розвивального і проблемного навчання [119].

Цікавим у процесуальному напрямі інтеграції є досвід, описаний Л.Любарською. Йдеться про організацію навчального процесу в початковій школі за системою проблемної групи освіти, коли навчальний план складається не з навчальних предметів, а з діяльності, яка здійснюється

школярами. Назви цієї діяльності умовно представлені як навчальні дисципліни. Інтегрований характер дисциплін не дає змогу провести між ними чітке розмежування. Цілоденна діяльність школярів проходить у рамках таких навчальних дисциплін: “Читаю, пишу, рахую”, “Співаю та граю”, “Слухаю концерт”, “Малюю та моделюю”, “Проектую та конструюю”, “Займаюся фізкультурою”, “Читаю книги”, “Вивчаю рідний край”, “Вивчаю свою Батьківщину”, “Дружу з дітьми інших країн”, “Борюся за мир та збереження навколишнього середовища”, “Ходжу на екскурсії” [229].

Позитивно оціненим є досвід Д. Біди [28] з використання інтегративного підходу до фахової перепідготовки вчителів природничих дисциплін у системі післядипломної педагогічної освіти у процесі вивчення нормативних і спеціальних курсів, на основі активізації рефлексивної оцінки вчителем власного методичного потенціалу.

Процесуальний напрям використання інтегративного підходу у реалізації змісту дидактичного менеджменту збагачує процес навчання проблемними лекціями, діловими іграми, семінарами-дискусіями, аналізом педагогічних та управлінських ситуацій, виконанням комплексних практичних робіт, комплексних завдань, індивідуально-пошукових проектів, розробкою професійно-орієнтованого портфоліо тощо.

Значна увага приділяється нами інтеграції знань з використанням сучасних інформаційних технологій; розробку моделей інтегративного навчання (наприклад, вивчення природничо-математичних дисциплін у різних типах навчальних закладів тощо).

Результативний напрям використання інтегративного підходу презентує розробку проблем, пов’язаних із “отриманням” інтегративного результату та його вимірюванням, діагностикою.

В цьому випадку йдеться “<...> про інтеграцію знань, умінь, навичок з різних предметів, <...>, про синтез суб’єктивно нового знання, <...> який

повинен бути основною метою інтеграції навчальних дисциплін, його можна розглядати і в якості критерію успішності інтеграції” [486, с.12].

У зв'язку з цим є сенс говорити про нову якість навчання – інтегративне знання. Структура інтегративного знання має особливості, оскільки базується на поєднанні елементів дещо іншої природи, ніж наприклад, елементи основ однієї науки [Там само, с.13].

Найвищим результатом інтеграції знань є інтегративне мислення, яке ґрунтується на “інтегративному типі пізнання” [207]. Як відмічає І.Козловська, воно “реалізує принцип взаємодоповнюваності природничонаукової методичної традиції й гуманітарних способів пізнання, що дозволяє реалізувати інтеграцію – спосіб і процес формування багатовимірної картини світу, заснованої на сполученні різних способів і форм осягнення дійсності” [486, с.14].

Розкриваючи сутність інтегративного підходу у методичній підготовці вчителя фізики В. Шарко зауважує, що його використання “передбачає необхідність уведення принципу інтегративного узгодження, сутність якого полягає в урахуванні всіх складових підготовки вчителя фізики (в тому числі, й наявного життєвого досвіду) в процесі вивчення циклу методичних дисциплін та під час його формування як фахівця” [511, с.171].

Реалізація дидактичного менеджменту, як системи підготовки педагога до управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів, здійснюється також на засадах інтегративного підходу. Інтегративний підхід передбачає єдність теоретичної та практичної складових підготовки магістрів-фізиків; гармонійне поєднання знань із різних циклів підготовки: фундаментального, суспільно-гуманітарного та професійно-орієнтованого; інтегративний характер результату підготовки, яким є компетентність дидактичного менеджменту.

У контексті підготовки майбутніх вчителів фізики з дидактичного менеджменту ознаки інтегративного підходу трактуються як:

- єдність теоретичної і практичної складових у формуванні компетентності дидактичного менеджменту майбутнього вчителя;
- гармонійне поєднання знань із різних циклів підготовки: фундаментального, суспільно-гуманітарного та професійно-орієнтованого;
- інтегративний характер результату підготовки, яким є компетентність дидактичного менеджменту.

Єдність теоретичної і практичної складових підготовки забезпечується поетапним опрацюванням студентами всіх структурних компонент дидактичного менеджменту (проектування, організація і управління, моделювання, діагностика) у процесі роботи над індивідуально-пошуковим завданням “Проектування методичної системи”. В основі виконання проекту – робота над опорною темою, яка обирається студентом самостійно із переліку основних розділів фізики, що вивчається в школі (використовуються програми для 9-11 класів для загальноосвітніх шкіл) (детальніше в розділі 4).

Компетентність дидактичного менеджменту є інтегративною за структурою і змістом. Проведений нами аналіз дає підстави для розуміння сутності компетентності дидактичного менеджменту як цілісного інтегрального утворення, що відповідає ряду ознак:

- допускає володіння загальними способами дії, які уможливають оперативність і мобільність застосування знань та умінь відповідно до кожної конкретної обставини враховуючи різні аспекти;
- допускає поєднання з чіткими ціннісними орієнтирами, індивідуальними якостями і здібностями, за допомогою яких цілеспрямовано й доречно прогнозують діяльність, швидко ухвалюють рішення, з вибором найбільш ефективних й дієвих варіантів для конкретних обставин, застосовуючи для цього всі необхідні ресурси;
- забезпечує доцільність і ефективність методичної діяльності вчителя в конкретних ситуаціях;

- проявляється в здатності до виконання конкретних професійних дій, в основу котрих покладено необхідні професійні знання та вміння;
- визначається системою знань, вмінь та навичок, а також наявністю професійно-творчого досвіду у сфері проектування власної методичної системи.

2.3. Культурологічний підхід у формуванні управлінської компетентності педагога

У сучасному українському суспільстві, у період становлення нового типу освіти важливого значення набуває виховання людини у контексті культури. Як справедливо зауважує А. Корецька, “...визріла ідея культуровідповідної освіти” [183, с.39]. Отже, особливо актуальною сьогодні стає проблема культурологічної спрямованості освіти, в тому числі і фізичної [371].

Культурологічні знання розглядаються як “ціннісно-орієнтаційна основа діяльності педагога в умовах використання нових ідей, технологій, розвитку нових систем навчання і виховання” [408, с. 124].

Окрім того, стратегія сучасної системи вищої освіти, в тому числі педагогічної, спрямована на пошук відповіді на виклик глобалізації, на осмислення нових економічних, соціальних, політичних і соціокультурних реалій, які склались на межі тисячоліть, на опрацювання новітньої освітньої філософії і політики. Трансформація освітньої парадигми в сучасних умовах розвитку суспільства передбачає зміну соціально-культурного статусу учасників педагогічного процесу. Учень (студент) із пасивного об’єкта педагогічного впливу стає активним суб’єктом у оволодінні змісту навчання. У професійній діяльності педагога, що охоплює систему зв’язків “вчитель-учні”, переноситься акцент із функції формування на функції “управління”, “координування”. Отже управління засвоєнням знань

учнями стає визначальною функцією у професійній діяльності педагога в сучасних умовах реформування системи вітчизняної освіти.

Зважаючи на те, що “сама освіта поступово утверджується у якості стратегічного ресурсу розвитку цивілізації” [4, с. 507], інакше культури людства, освіта є основним соціальним інститутом, який відтворює культуру суспільства, то правомірно саму систему підготовки ключових суб’єктів функціонування і розвитку освіти розглядати як систему формування культури професіонала-освітянина, який поширює і збагачує соціально-культурний досвід нації і людства. Саме тому нам видається доречним розгляд дидактичного менеджменту в культурологічному контексті підготовки майбутнього вчителя фізики.

У глобальному розумінні культуру розглядають як: загальний розвиток суспільства, його освіти; суму суспільних досягнень; специфічну систему норм, цінностей і смислів, що відрізняє одне суспільство від іншого; духовний вимір довільної діяльності [125, с. 34-35]. Культура є важливою складовою частиною загального механізму соціальної регуляції і форми самореалізації соціуму, людини. Феномен “культура”, як зауважує С. Вітвицька, – багатозначний, відрізняється складністю та варіативністю, але сутність культури – гуманістична, людинотворча [61, с.79].

П. Решетніков [408], обґрунтовуючи підходи до конструювання моделі культурологічної підготовки спеціаліста на основі представлення життєдіяльності людини як сукупності її відношень до зовнішнього світу, виокремлює такі її складові: екологічну, технологічну, правову, політичну культури, культуру сімейних стосунків, комунікативну, гносеологічну, економічну культури.

Окремі аспекти культурологічного підходу у підготовці вчителя фізики розкрито у роботі П. Атаманчука та В. Мендерецького [8] (у моделі освіти освітня доктрина розглядається як методологічний засіб соціально-культурного й державного препарування мети освіти на чинники морального, інтелектуального, духовно-культурного, науково-технічного,

економічного й кадрового характеру); А. Павленка, Т. Попової [371] (проблема культурологічного виміру сучасної фізичної освіти); В. Сагарди [421, 7-8], [422], [311] (обґрунтування складових системи підготовки педагогічних кадрів на основі культурологічного підходу в освіті) тощо; В.Сергієнка [421].

Варто зауважити, що у традиційному розумінні функцію управління часто ототожнювали (підмінювали, трактували) з контролем за процесом і результатами навчання. В умовах особистісно орієнтованої освіти посилюється її роль як осередку культури, як носія історико-культурних надбань і цінностей, прогнозованих результатів освітньо-культурного впливу. Відтак управлінською діяльністю педагога, її культурою визначатиметься рівень взаємодії у педагогічному процесі та стиль управління розвитком особистості в процесі навчання і виховання. Утвердження культурологічного підходу в якості методологічного у вирішенні проблем сучасної освіти обумовлене, насамперед, потребою розробки і освоєння принципу “діалогу культур” (Лутай В.).

Культурологічний підхід, таким чином, виникає як методологічний принцип у “зближенні культур”: йдеться як про діалог науки і культури, так і про розуміння “... тих процесів, що проходять у Європі, державі і суспільстві” [399, с.131].

Нова освітня парадигма, що орієнтує розбудову освітнього процесу у площині особистісного, гуманістичного, плюралістичного і демократичного підходів опирається на сприйняття синергетизму як невід’ємної складової життєдіяльності світу, в тому числі, і соціальних систем (А.В.Кушнір). Принцип діалогу культур впливає із синергетичної природи функціонування соціальних, в тому числі, освітньої систем. Його використання надає системам “відкритості”, тобто унеможливорює їх деградацію, розпад. Діалог мислиться не тільки як спосіб зближення культур, а й методологія “прориву” – нового, вищого рівня розвитку систем.

Культурологічний підхід до професійної підготовки майбутнього вчителя фізики дозволяє розглядати її крізь призму: 1) історико-культурного досвіду підготовки вчителя та його використання у сучасній вищій школі; 2) становлення і розвитку науки під впливом освіти і культури, що відображено у змісті фахової складової підготовки вчителя і є потужним джерелом для аксіологізації знань (саме це має на увазі академік С.У. Гончаренко, зауважуючи: “Вивчення історії природничих наук – це шлях реалізації “гуманітарного потенціалу природознавства” [87, с.9]); 3) європейських стандартів підготовки фахівців, якість якої описується і оцінюється у “одиницях” компетенцій і компетентностей.

Розгляд управлінської (менеджерської) діяльності вчителя у контексті культурологічного підходу дозволяє “розширити” межі застосовності від контролю за рівнями засвоєння учнями фізичного знання до цілісного процесу, який охоплює: власне управління процесом засвоєння знань учнями; конструювання дидактичного процесу (у дидактичному розумінні – це процес розробки учителем дидактичної моделі навчання); моделювання змісту навчання, навчально-комунікативних ситуацій; діагностику динаміки процесу засвоєння; прогнозування (передбачення) “зони найближчого розвитку” учнів; контроль і корекцію.

Ефективність управлінської діяльності визначається сформованістю властивостей і якостей, що відображені у змісті базової культури педагога (світоглядна культура, культура мислення, культура організації взаємодії).

Доречним тут є зауваження про основоположне значення гуманістичної світоглядної культури. Як відмічає В. Андрущенко, “...в процесі становлення майбутнього вчителя формування світоглядної культури має особливий сенс: завдяки світоглядній культурі означені якості – професіоналізм, майстерність і знання психології особистості, що навчається і виховується, – інтегруються в цілісну, визначену систему духовного єства вчителя, його характеру, поведінки, діяльності” [4, с.461]; воно “обумовлює споглядально-розуміюче і, разом з тим, діяльне,

перетворювальне, творче ставлення людини до світу <...>; оволодівши світоглядною культурою вчитель несе з собою (в собі) потужній світоглядний і культурний, а отже, світо- і людяно творчий потенціал, який передається дітям” [Там само, с. 462-463].

Мистецтво управлінської діяльності ґрунтується на управлінській культурі педагога, яка в свою чергу опирається на світоглядну культуру (див. рис. 2.3). Саме світоглядна культура, на нашу думку, відображає рівень методологічної, історико-культурної освіченості вчителя фізики, що знаходить своє відображення у знаннях сутності конкретних історичних етапів розвитку науки, місця, ролі і значення наукових відкриттів, теоретичних і практичних здобутків у галузі природознавства для розвитку суспільства вцілому, для суспільного прогресу. Світоглядна культура педагога є підґрунтям методологічних установок та системи ціннісних орієнтацій особистості.

Ефективність управлінської діяльності педагога, багато в чому, визначається культурою мислення. Культура мислення ґрунтується на світоглядній культурі і є індивідуальною характеристикою особистості педагога. Це своєрідне поєднання світоглядної культури та індивідуальних властивостей когнітивної сфери особистості, що разом утворюють неповторність, індивідуальність стилю його мислення. Ця єдність у процесі управлінської діяльності вчителя трансформується у стилі управління.

Культуру мислення можна описати наступними параметрами: практичністю; орієнтацією на розв’язання різних професійних задач; творчістю; імовірнісним характером аналізу фізичних явищ, фактів, процесів; системністю; діалектичністю; логічністю і конкретністю; опорою в діяльності на сучасні наукові уявлення, усвідомлюваністю явищ і процесів на основі наукових знань; орієнтацією у мисленні на діалог з іншими людьми, на розуміння і повагу інших думок, точок зору тощо.

У підготовці майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту опираємось на складові управлінської культури педагога: культуру

мислення, мовлення, поведінки. Адже культура організації взаємодії як основа управлінської діяльності вчителя визначається культурою мови і мовлення, культурою спілкування і внутрішньою культурою особистості педагога, що в свою чергу, є складовими професійної педагогічної майстерності.

Управлінська культура педагога, будучи складною інтегральною характеристикою особистості виявляється у системі ставлень. Із множини ставлень (відношень) особистості із світом виокремлюємо сукупність тих, які мають прямий зв'язок із професійною педагогічною діяльністю. Найбільш суттєвими, на нашу думку, є ставлення до: 1) учня як носія соціального, психофізіологічного, особистісного, індивідуального; 2) педагогічного процесу як до можливості проявити власну майстерність у справі управління розвитком особистості учня; 3) до себе як фахівця, професіонала, майстра своєї справи. Будучи переплетеними у професійній діяльності – ставлення, насамперед проявляються у “ефектах” здійснення і результату педагогічного впливу.

На думку Ю. Кулюткіна, мету педагогічного впливу завжди планують як певні ефекти просування, змін особистості учня: “Вчитель прагне того, щоб сформувати ті “внутрішні основи” (знання, переконання, методи дії), котрі дали б змогу учневі надалі самостійно керувати своєю майбутньою діяльністю” [262, с.9].

Для того, щоб формувати ті “внутрішні основи” необхідно вчителю працювати над собою, відточувати “грані” педагогічної майстерності. Але професійна діяльність – це не тільки процес самовдосконалення і самореалізації у діяльності, це і зверненість до професії, розуміння її суспільної ваги.

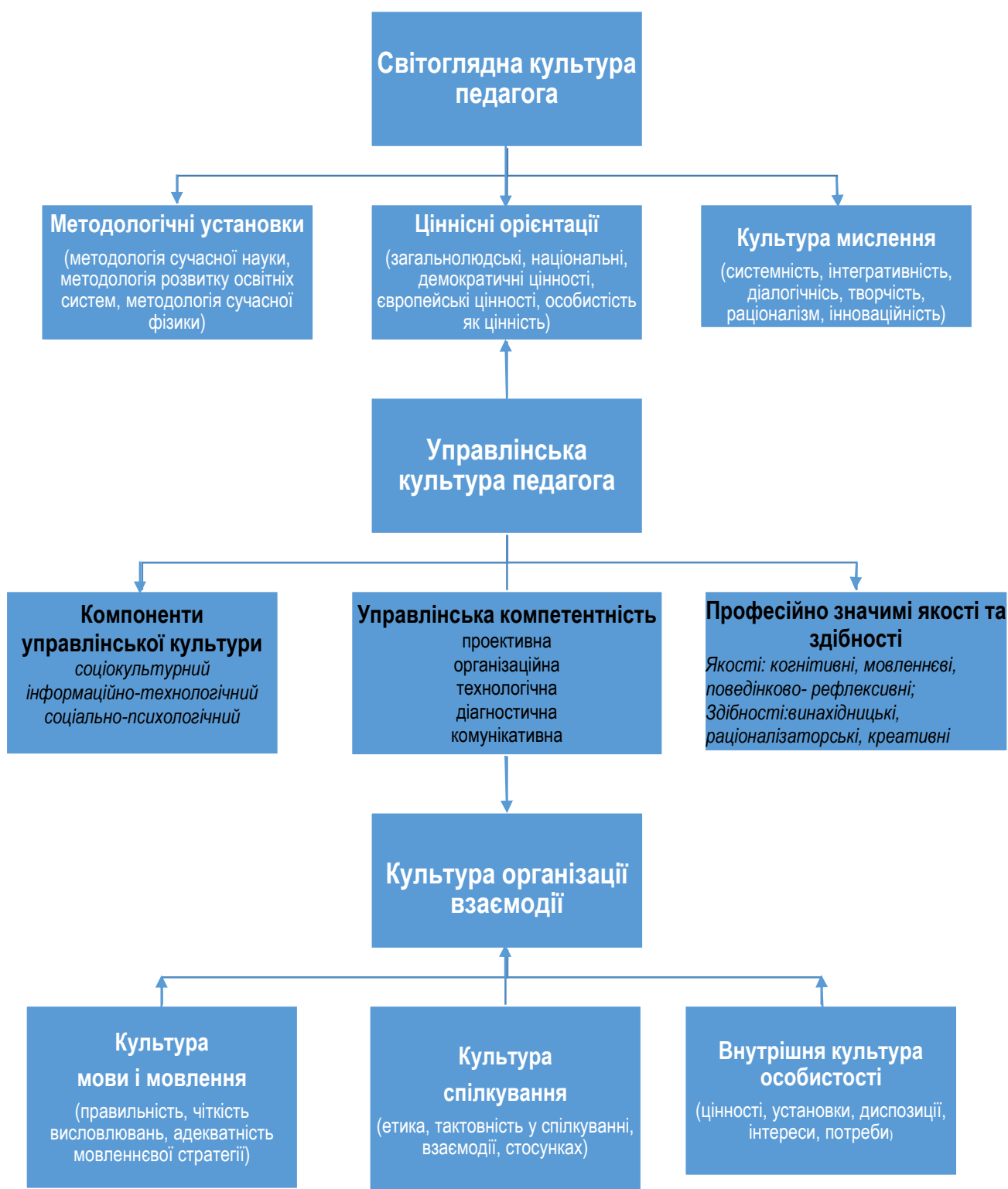


Рис. 2.3. Взаємозв'язок управлінської культури педагога із світоглядною та культурою організації взаємодії

Професійна діяльність – це завжди реалізація певних суспільних функцій. У будь-якій професійній діяльності її об'єкт і мета задаються ззовні, вони зумовлені потребами суспільства. Професійно-педагогічна діяльність, як і будь-яка діяльність, містить у собі мету, об'єкт, суб'єкт, результат і сам процес діяльності. Коли говоримо про педагогічний вплив, то маємо на увазі діяльність учителя, яка спрямована не лише на зовнішні прояви у поведінці, виборі способів і засобів діяльності, її організації; але і на внутрішній світ учня, його активне перетворення у плані розвитку, соціалізації. Якщо врахувати, що ефективність цих перетворень визначається активністю самого учня, то можна зробити висновок, що завдання вчителя полягає у створенні умов, які б забезпечували цю активність (формування мотивації, розвиток пізнавальних інтересів, навчання прийомів навчальної роботи), стимулювали самостійність.

У змісті дидактичного менеджменту культурологічний підхід реалізується через розкриття соціокультурного контексту системи фізичного знання, а саме: встановлення зв'язку навчання з життям: 1) з урахуванням соціокультурних умов середовища, соціальних перетворень у суспільстві, які актуалізують ті чи інші цінності; 2) врахування зв'язку фізики як науки з промисловістю, виробництвом, побутом, культурою, сферами діяльності людини: екологічною, космічною, природокористування тощо.

Науковці розкривають сутність соціокультурної спрямованості професійної діяльності майбутнього вчителя фізики через соціокультурну компетентність. У науково-педагогічній літературі соціокультурна компетентність здебільшого, розглядається у контексті підготовки педагогів суспільно-гуманітарних дисциплін, особливо вчителів іноземних мов [136].

Останнім часом появляються дослідження про соціокультурну компетентність вчителів природничих дисциплін [101].

Відмічаючи важливість і актуальність соціокультурної компетентності для вчителя фізики, О.С. Гусєва зауважує, що “саме вона надає змогу майбутньому фахівцю в галузі фізики бути найбільш професіональним та майстерним за умов стрімкої світової інтеграції, коли висувуються нові вимоги до особистості, головним надбанням якої повинна стати загальнолюдська культура і загальнолюдські цінності” [102].

Отже соціокультурний компонент професійної, в тому числі, управлінської діяльності вчителя передбачає володіння механізмами соціальної рефлексії і пов’язана із культурою професійного педагогічного спілкування і може реалізуватись у процесі використання культурно-історичних аналогів. На думку Т.Попової, у практичній діяльності вчитель залучає учнів до вивчення та використання різних видів культурно-історичних аналогів, адаптованих під їх вікові психологічні особливості, доступних для освоєння й аналізу отриманої інформації [397]. З іншого боку, в процесі засвоєння й усвідомлення отриманих знань, формуванні власної системи знань учні спираються на ними знайдені і обрані культурно-історичні аналоги науки і техніки, які відтворюються ними у вигляді продуктів самостійної і колективної творчо-пізнавальної діяльності (рефератів, проектів тощо) [Там само].

Такими культурно-історичними аналогами є: закони природи, приклади їх використання в техніці, житті, побуті, у досягненнях науки і техніки тощо; приклади життєдіяльності і творчості видатних учених-природознавців, інженерів, винахідників, їх культурно-наукова спадщина; наукові та морально-етичні проблеми, з якими зустрічалися і які вирішували вчені у своєму житті; “...культурно-наукова різноманітність способів вирішення наукових проблем, технічних завдань, методів дослідження об’єктів” [497, с. 202-203]; різноманітні підходи до розв’язання світоглядних завдань природничо-наукової, релігійної, художньої та іншої спрямованості, які породжують особисті здогадки, припущення, технологічні ідеї учнів щодо вирішення проблеми або завдання; художні

твори, ессе; артефакти, створені іншими учнями.

Як стверджує Т. Попова, у процесі використання культурно-історичних аналогів учитель вчить учнів “бачити науку” і прояви дії її законів в пам’ятках мистецтва. На уроках з природничих дисциплін можна розглядати приклади особливостей архітектури та будівництва храмів, будинків, будівельних пристроїв тощо. Неусвідомлене використання законів природи стародавніми майстрами свідчить про їх розуміння природи різних видів діяльності – будівництво, ремесла, суднобудування тощо. Відтворення та розрахунки механічних характеристик древніх пристроїв можуть стати темами змісту дослідницьких завдань [397, с. 87].

Т.Попова підкреслює роль використання елементів народної мудрості та фольклору багатонаціональних культур, що сприяє формуванню культурно-наукового світогляду учнів [*Там само*].

Я.Бірчак пропонує використовувати у процесі вивчення фізики матеріал народного фольклору: казок, прислів’їв, загадок [536].

Нами запропоноване використання краєзнавчого матеріалу у процесі моделювання ситуацій взаємодії. Як відмічає С.Гончаренко, краєзнавчий матеріал на уроках допомагає розкриттю загальних закономірностей явищ, які вивчаються, підвищує інтерес і глибину розуміння навчального предмету, збагачує учнів знаннями про свій край і перспективу використання місцевих ресурсів [88].

На нашу думку, використання та добір краєзнавчого матеріалу варто здійснювати на основі системного підходу; краєзнавчий матеріал має бути систематизований у певні структури: відомості із життя та діяльності відомих науковців краю, педагогів, вчителів-новаторів; дидактичний краєзнавчий матеріал до кожного розділу (теми) фізики, для забезпечення різних етапів уроку: від постановки навчальної проблеми, її актуальності, до засвоєння знань на практиці (в змісті розв’язування задач, виконання лабораторних робіт, створення наочних матеріалів, посібників, проведення дидактичної гри тощо); зібрання пошуково-дослідницьких краєзнавчих

учнівських проектів (наприклад, “Із історії спорудження та функціонування гідроелектростанції в м.Ужгород”) [282].

Використання краєзнавства в позашкільній і гуртковій роботі вчителя фізики може реалізовуватись шляхом створення краєзнавчих куточків, проведення тематичних вечорів, краєзнавчо-тематичних конкурсів; оптимізація краєзнавчої роботи може забезпечуватись шляхом використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій навчання.

Отже культурологічний підхід у розробці проблем дидактичного менеджменту розкриває його сутність через управлінську культуру педагога. Його реалізація полягає: у змістовому наповненні проектів, що розробляються студентами – майбутніми вчителями фізики соціокультурною спрямованістю; культуро-творчому підході до реалізації (апробації) проектів; розвитку компонент управлінської культури вчителя: культура управлінської діяльності педагога визначає ціннісні властивості освітнього середовища, ефективність взаємодії у педагогічному процесі та якість управління розвитком особистості в процесі навчання і виховання.

2.4. Особистісно-діяльнісний підхід у формуванні змісту підготовки з дидактичного менеджменту

Особистісно-діяльнісний підхід – це, власне осучаснений (гуманістичний) варіант діяльнісного підходу, який посідає належне місце у сукупності методологічних. Особистісно-діяльнісний підхід у контексті професійної педагогічної діяльності акцентує увагу як на діяльності вчителя, її впливі на розвиток особистісних якостей педагога, так і на особистості вчителя, впливі його особистісних якостей на здійснення професійної діяльності.

Розкриваючи психологічні основи педагогічного менеджменту, Л. Коломінський зауважує, що соціально-психологічним механізмом менеджменту як професійного управління, що використовує психологічні

особливості людей, груп, організацій, є міжособистісна полірольова багаторівнева взаємодія [175]. Внутрішнім компонентом цієї взаємодії є ставлення, стосунки, зовнішнім – спілкування, у його взаємопов'язаних регулятивній, перцептивній і комунікативній функціях. Це положення працює і у випадку дидактичного менеджменту. Окрім того, цінним для нас також є виокремлення суттєвих атрибутивних особливостей менеджменту в освіті: “психологічність” мети, засобів, результатів роботи, що обумовлює необхідність своєрідного підходу до розгляду та інтерпретування процесу і результатів професійної управлінської взаємодії менеджера з іншими людьми. Суттєвою ознакою запропонованої парадигми психології менеджменту в освіті є твердження, що його системотвірним фактором є особистість.

У процесі управління навчанням, рівно як і в управлінні освітою виникають різні варіанти співвідношення мети спілкування і соціально-психологічних механізмів професійної взаємодії, що пов'язане із специфікацією процесуальних і цільових функцій. Типовими соціально-психологічними феноменами, породженими міжособистісною професійною взаємодією, є соціально-психологічний клімат, конфлікти, стиль менеджменту (керівництва, управління). Змістом особистісно-діяльнісного підходу до визначення і оцінки індивідуального стилю управління є гармонізація вимог з боку управлінської діяльності та індивідуальних особливостей особистості педагога.

У методиці фізики проблеми особистісно-діяльнісного підходу розкриваються у дослідженнях Л.Благодаренко [31], В.Іваницького [147], В.Шарко [511].

У нашому дослідженні особистісно-діяльнісний підхід уможливив розкриття сутності взаємозв'язку особистості і середовища, архітекtonіки дидактичної взаємодії та соціально-психологічного контексту формування якостей педагога-менеджера.

Ідея розвивального середовища, що знайшла своє відображення у роботах В. Ясвіна, дуже приваблива для творчо мислячих педагогів, батьків і самих дітей – утверджується у педагогічній реальності дедалі більше. У процесі підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту націлюємо студентів на актуальність проблеми створення розвивального середовища, в якому велике значення надається творчим якостям особистості педагога.

В. Ясвін стверджує, що дослідження проблеми співвідношення середовища і особистості дозволяє говорити про середовище і людину, що взаємодіє з ним як про єдину цілісну систему. В результаті чого сьогодні є правомірним говорити про нову галузь психологічної науки – психологія навколишнього середовища (Environmental Psychology). Центральними поняттями цієї науки стали: “середовище”, “простір”, “поведінка”, а специфічними особливостями – широкий міждисциплінарний підхід; дослідження середовища безпосереднього оточення людини, обмеженого і керованого її діями; розгляд самих людей в якості невід’ємної частини досліджуваної ситуації [530, с.47].

Наведені міркування поглибили наші уявлення про залежність формування культуро-творчої особистості педагога від організації адекватного освітнього середовища, і активізували пошуки моделі такого середовища, яке б сприяло розвитку якостей вчителя-менеджера у майбутніх учителів фізики. Такою моделлю стало для нас освітнє середовище контекстного типу, суттєві ознаки якого розкриті в роботах Н.Дем’яненко [112; 113]. До специфічних характеристик освітнього середовища контекстного типу дослідниця відносить: 1) опертя на принципи контекстного підходу; 2) широке використання методу моделювання контекстів; 3) підвищення рефлексивності освітньої діяльності; 4) специфічні методи і методики навчання; 5) використання підручника контекстного типу; 6) орієнтування на розвиток самовизначення

особистості й особистісної культури в крос-культурному контексті [113, с.13].

Створення інноваційного середовища (а освітнє середовище контекстного типу відноситься саме до таких) передбачає розкриття сутності інформаційно-технологічного компонента управлінської діяльності майбутнього вчителя, який розуміється не просто як сукупність знань, умінь, навичок студентів, набутих у процесі навчання інформатиці та сучасним інформаційним і комунікаційним технологіям, але й як здатність орієнтуватися в сучасному інформаційному просторі, готовність до використання інформаційно-комунікаційних технологій для відбору та створення адекватних програмних педагогічних засобів для виконання майбутньої педагогічної діяльності, її вдосконалення, а також для власного розвитку і самореалізації [533].

Тим більше, що з кожним роком все більше загальноосвітніх шкіл створюють розвинене інформаційне середовище, тому майбутній учитель повинен уміти здійснювати такі види діяльності: обмін інформацією з учнями, іншими вчителями математики або адміністрацією через комп'ютерну мережу; систематичне заповнення електронного журналу школи для учнів і їхніх батьків, а також для адміністрації школи; організацію участі учнів школи в телекомунікаційних проектах: олімпіадах, вікторинах, конкурсах, фестивалях та ін.; використання інтерактивних технологій для проектування і проведення аудиторних занять з учнями; використання широко доступних програмних засобів для підтримки навчального процесу..., наприклад, електронні таблиці для виконання необхідних обчислень та алгоритмізації процесу розв'язання задач; створення і підтримку власного авторського ресурсу в мережі Інтернет з метою здійснення елементів дистанційного навчання; комп'ютерний контроль знань учнів ... з використанням тестових програм та тощо [383, с. 95-100].

Інформаційно-технологічний компонент управлінської діяльності майбутнього вчителя реалізується через: 1) усвідомлення проблем та ризиків інформаційного суспільства; 2) використання інформаційних технологій у процесі навчання фізики.

У відношенні до першого напрямку зауважимо наступне. Систематизація типів культур в людській цивілізації з погляду трансляції досвіду між поколіннями М. Мідом дозволяє виокремити наступні: постфігуративні, де діти вчаться, перш за все, у своїх попередників; конфігуративні, де діти і дорослі вчаться у своїх однолітків; префігуративні, виникаючі в середині ХХ сторіччя, що визначають новий тип соціального зв'язку між поколіннями, коли спосіб життя старшого покоління не тяжіє над молодшим [257]. М. Мід зауважує, що у всіх частинах світу, де всі народи з'єднані електронною комунікативною мережею, у молодих людей виникла спільність досвіду, якого ніколи не було і не буде у старших, і навпаки, старше покоління ніколи не побачить в житті молодих людей повторення свого безпрецедентного досвіду змін, які проходили одна за одною. Такий розрив між поколіннями М. Мід визначає як абсолютно новий, глобальний і загальний.

У контексті цього А. Ярошенко відмічає, що наша традиційна культура, орієнтована на передачу досвіду від старших до молодших, замінюється префігуративним типом культурної організації, орієнтованим на майбутнє. В такій соціокультурній ситуації, де відбувається зміна типу відносин між поколіннями, неминуче зміна також і типу відносин між вчителем і учнями. Ці відносини втрачають характер примусу і не можуть бути нічим іншим, як відносинами співпраці, взаєморегуляції рівних перед невідомим теперішнім часом [529, с.23].

У відношенні до другого напрямку, як зауважують В.Цикін та І. Бріжата, інформаційні технології навчання відкривають нові можливості для учнів і вчителів. Це передусім доступ до нетрадиційних джерел інформації, підвищення ефективності самостійної роботи, нові можливості

для творчості, надбання і закріплення професійних навичок, реалізація принципово нових форм і методів навчання із застосуванням засобів концептуального і математичного моделювання явищ і процесів [500, с. 90].

Окрім того, додаткові дидактичні можливості забезпечуються таким різновидом моделей, як ігрові завдання. Спілкування, що виникає при цьому, виступає як одна з форм самовираження особи в процесі інформаційної взаємодії з комп'ютером і колегами. Впровадження в навчальний процес текстових технологій забезпечує учням і вчителям принципово нові можливості роботи з документами. Технології мультимедіа не лише перетворили комп'ютер на повноцінного співрозмовника, але і дозволили учням, не виходячи з навчального класу (дому), бути присутнім на лекціях видатних учених і педагогів, стати свідками історичних подій минулого і сьогодення, відвідувати музеї і культурні центри світу, найбільш віддалені і цікаві в географічному відношенні куточки Землі [*Там само*].

Рівнем сформованості інформаційно-технологічного компонента управлінської діяльності педагога визначається ефективність реалізації блоку організація і управління у структурі дидактичного менеджменту, та здатність вчителя створювати та управляти інформаційно-освітнім середовищем, загалом.

Особистісно-діяльнісний підхід у розробці проблем дидактичного менеджменту полягає у розкритті сутності дидактичної взаємодії через суб'єкт-суб'єктні і суб'єкт-об'єктні взаємозв'язки, що виникають у дидактичному процесі (як спеціально організованій діяльності).

Під взаємодією у навчально-пізнавальному середовищі розумітимемо взаємопов'язану діяльність вчителя і учнів (спеціально організовану), спрямовану на розвиток індивідуальних властивостей та особистісних якостей учнів у процесі засвоєння ними змісту освіти. Отже термін "дидактична взаємодія" вживаємо у розумінні предметного спілкування,

взаємообміну та предметних і метапредметних зв'язках, що виникають у процесі досягнення цілей навчання, виховання і розвитку.

У змісті дидактичного менеджменту актуальною є проблема моделювання дидактичної взаємодії. Потреба у моделюванні дидактичної взаємодії виникає як необхідність у закріпленні найбільш вдалих і відкиданні невдалих форм взаємопов'язаної діяльності вчителя і учнів (*тут розкриваємо теоретичний аспект проблеми, практичний – буде деталізовано у розділі 3– прим. наша – О.М.*).

Елементами взаємодії виступають ситуації взаємодії, поєднання яких у структурні форми, як стійке утворення, відображене у типах взаємодії [283].

Дидактична взаємодія може бути представлена матрицею зв'язків (ситуацій), які об'єднуються в групи за ознакою спрямованості (див. рис. 2.4).

У аналогії до того, як урок називають “відрізком” (найменшою ланкою) навчально-пізнавального процесу, то ситуацію взаємодії вважатимемо складовою частиною, елементом (“клітиною”) уроку, в змісті якого виникають ситуації взаємодії.



Рис.2.4. Види ситуацій взаємодії, що виникають у навчанні

Дидактична взаємодія, таким чином, компонується з різних ситуацій взаємодії (як часток, клітин), які за спрямованістю впливу на особистість учня можна умовно поділити на: власне, *дидактичні*, які спрямовані на засвоєння змісту освіти, опанування досвіду навчальної, пізнавальної, самостійної, творчої і дослідницької діяльності; сутність цих ситуацій відображена у поняттях: знання, уміння, навички; компетентності; творчі здібності; *соціальні*, спрямовані на сприйняття інших, себе, оточення; вироблення досвіду міжособистісної, групової взаємодії, зміну установок, цілей, мотивів, загалом, поведінки у навчанні: цінності (вартості), комунікація, поведінка; *психологічні*, які спрямовані на розвиток пізнавальної, емоційно-вольової сфер особистості, формування особистісних якостей учнів, що сприяють успішності у навчанні: пізнавальні процеси, емоційно-вольова сфера, особистісні якості; *управлінські*, які спрямовані на визначення якості та ефективності взаємодії, контроль і оцінювання результатів навчання, діагностику успішності у навчанні, рефлексію власних дій і діяльності: контроль і оцінювання, діагностика успішності, рефлексія; *організаційні*, які спрямовані на організацію навчального середовища та навчально-пізнавальної діяльності, забезпечення умов для навчання, спілкування, цілісної взаємодії: середовище, планування, прогнозування.

Поєднання у різних комбінаціях виокремлених ситуацій взаємодії утворюють “простір” дидактичної взаємодії, який може бути представлений різними типами взаємодії, які в свою чергу, реалізуються у різних стратегіях взаємодії (під стратегією розуміють загальний, деталізований у процесі реалізації план діяльності, що створюється для досягнення окреслених цілей; у педагогічному аспекті загальне тлумачення стратегії орієнтується на цілі навчання, способи їх досягнення та прогнозовані результати).

У контексті аналізу моделювання взаємодії у навчанні, яка твориться поєднанням окремих елементів (ситуацій взаємодії), можемо виокремити різнотипові системи взаємодії. Під типовими будемо розуміти такі, які

утворилися шляхом багаторазового відтворення комбінацій, у яких спостерігається домінування одних ситуацій взаємодії над іншими і, які утворюють певний тип взаємодії у навчанні, а саме: психодидактичний, соціодидактичний, евристико-дидактичний (див рис.2.5).



Рис.2.5. Типи взаємодії у навчанні

Коротко розкриємо сутність кожного із виокремлених типів взаємодії.

Психодидактичний тип – це тип адаптивної взаємодії, сутність якої полягає у пристосуванні навчального матеріалу до вікових, індивідуальних характеристик учнів, темпів просування у навчанні, особливостей пізнавальних процесів. У теорії дидактики вона представлена класно-урочною системою організації навчання та її різновидами (пояснювально-ілюстративне, наприклад).

Сучасна психодидактика – це інтеграція методологічних підходів до наукової теорії предмету, який вивчається в межах програми шкільного курсу на основі реалізації дидактичних принципів та основних психологічних і дидактичних вимог до уроку. Вона спрямована на мотивацію навчальної діяльності, засвоєння інтелектуальних операцій, розвитку пам'яті, мови, мислення, творчих здібностей, вироблення навичок самоосвіти, формування загальнонавчальних умінь, умінь систематизації, структурування знання, набуття досвіду спілкування. У системі виокремлених нами ситуацій взаємодії психодидактична стратегія

вирізняється домінуванням психологічних, дидактичних, управлінських над організаційними і соціальними.

Соціодидактичний тип – це тип взаємодії, спрямованої на учня як носія соціального, його потреби, інтереси, діяльність; особистість як суспільну істоту, що характеризується активністю, ціннісними установками, здатністю до творчості і рефлексії. Він вирізняється гармонійно збалансованим домінуванням соціальних, дидактичних, організаційних ситуацій взаємодії над психологічними і управлінськими. Своє втілення цей тип отримав у педагогічних теоріях вільного виховання, громадянського виховання, трудової школи, школи радості, проектного навчання тощо та теоріях організації змісту освіти: дидактичному утилітаризмі, прагматизмі, структуралізмі, системно-комплексній теорії.

Прикладом сучасного соціодидактичного типу взаємодії, зокрема, у вищій школі, є контекстне навчання (А.О.Вербицький).

Евристико-дидактичний тип взаємодії реалізується у евристичному навчанні. Головна мета його полягає у конструюванні учнем особистісного сенсу, цілей і змісту навчання, а також процесу його організації. Тому у цьому типі взаємодії домінують психологічні, соціальні, організаційні ситуації взаємодії над дидактичними та управлінськими. Автор дидактичної евристики, або теорії креативного навчання А.В. Хуторський звертає увагу на ключові поняття: метапредметний зміст освіти, індивідуальна освітня траєкторія, евристична ситуація, рефлексія, креативна компетенція [496].

Евристико-дидактичний тип стратегії взаємодії реалізується у організації навчання за способами “морфологічного аналізу”, “синектики”, “мозкового штурму”, сократівських бесід, тренінгах з розв’язування творчих і винахідницьких задач, прийняття оптимальних рішень для конкретних умов тощо.

Виокремлені ситуації і типи взаємодії є складовими елементами освітнього середовища; саме вони утворюють простір моделей управління (про що йшлося у розділі 1 – прим. наша – О.М.).

Особистісно-діяльнісний підхід у розробці проблем дидактичного менеджменту розкривається також через соціально-психологічний аспект управлінської діяльності, який полягає у здатності:

- 1) вирішувати життєві і професійні задачі (в тому числі, і конфліктні ситуації) таким чином, щоб оптимально забезпечити позитивний соціально-психологічний клімат у навчальному середовищі, комфортні умови для розвитку кожного учня засобами навчального предмету;
- 2) самовдосконалюватись у професійній діяльності, відточувати грані професійної майстерності з використанням елементів самоменеджменту.

Варто відмітити важливу роль соціально-психологічної складової управлінської діяльності у реалізації змісту і завдань дидактичного менеджменту. Саме соціально-психологічні властивості впливають на становлення моделі управління навчанням, формування індивідуального стилю управлінської діяльності педагога.

Соціально-психологічні властивості особистості – це властивості, набуті у процесі розв’язання людиною низки задач життєдіяльності, в тому числі, професійної, а відтак, безпосередньо залежать від впливу на особистість сукупності соціально-психологічних факторів.

У самому загальному вигляді соціально-психологічні фактори розвитку особистості можуть бути об’єднані в дві великі групи:

- 1) соціальні, що відображають соціально-культурний аспект соціалізації і торкаються проблеми її історичної, культурної й етнічної специфіки;
- 2) індивідуально-особистісні, значною мірою обумовлені етапом життєвого шляху особистості.

У вітчизняній психології простежується прагнення багатьох авторів при аналізі процесу соціалізації враховувати не тільки об’єктивні показники (зміна соціального статусу індивіда, освоєння ним нових соціальних ролей), але й суб’єктивні, в тому числі ідентичність. Це поняття введене в науку Е.Еріксоном, і визначає ідентичність як суб’єктивне почуття і якість особистої самототожності, що спостерігається, і безперервності (сталості),

з'єднане з певною вірою в тотожність і безперервність деякої картини світу, поділеної з іншими людьми [267, с. 174].

Ідентичність розглядають у двох аспектах: по-перше, органічному й індивідуальному; по-друге, у соціальному аспекті, внаслідок чого виділяється групова (включеність особистості в різні спільності: історичну, географічну, класову, національну й ін., підкріплена суб'єктивним відчуттям внутрішньої єдності і нерозривності зі своїм соціальним оточенням) і психосоціальна ідентичність (Е.Еріксон). Поряд із особистісною ідентичністю соціальна ідентичність виступає важливим регулятором самосвідомості і соціальної поведінки [447].

Виокремлюють кілька рівнів ідентичності:

- загальнолюдський (розуміється як усвідомлення себе представником біологічного виду, людства тощо);
- груповий (усвідомлення своєї приналежності до різних груп: на підставі статі, віку, расової і релігійної приналежності тощо);
- індивідуальний (усвідомлення власної неповторності, прагнення до розвитку своїх здібностей, розуміння свого життєвого шляху як неповторного).

Серед вчених немає єдиної думки про те, розвиток якого рівня ідентичності є найбільш важливим для успішної соціалізації особистості, в тому числі, і професійної. Можна допустити, що актуалізація, домінування певного рівня ідентичності особистості й успішності її соціалізації визначаються часом. При цьому фактор часу розуміється подвійно: як суспільний час – специфіка історичного розвитку даного суспільства; індивідуальний час – етап життєвого циклу особистості. Ідентичність лежить в основі формування соціально-психологічної компетентності особистості.

Під соціально-психологічною компетентністю особистості розуміють [429, с. 110-111] спеціальні знання про суспільство, про політику, економіку, культуру, людину. Іншими словами, соціально-психологічна

компетентність за своїм змістом нагадує те, що в свій час називалося світоглядом. Вона дозволяє особистості орієнтуватися в будь-якій соціальній ситуації, приймати вірні рішення і досягати поставлених цілей. Антиподом соціально-психологічної компетентності є некомпетентність, неграмотність, неуцтво, марновірство, містика, відірвана від життя фантазія.

Соціально-психологічна складова діяльності вчителя – явище багатомірне. Вона складається з комунікативної, перцептивної компетентності і конативної (знань в галузі взаємодії, поведінки).

Особливе значення для соціально-психологічної компетентності має емпатія, що робить вплив на когнітивну сферу, глибину проникнення в ситуацію. Професійна соціально-психологічна компетентність складається, крім іншого, із знань в галузі спілкування. Впровадження у сучасний освітній процес вищої школи особистісно-орієнтованих технологій [386] покликане забезпечувати формування, насамперед, компетентності в галузі спілкування.

Одним з факторів, що роблять істотний вплив на соціально-психологічну компетентність, у зв'язку з чим про нього варто сказати окремо, є когнітивна складність особистості.

Маються на увазі когнітивно прості і когнітивно складні люди. В основі когнітивної простоти лежить одномірне сприйняття світу: або в чорному, або в білому світлі без півтонів і відтінків. Когнітивно проста особистість поділяє людей на “своїх” і “чужих” у всім його різноманітті. Соціальні зміни, що відбуваються довкола нас, змушують вчитися сприймати “іншість” як елемент різноманіття. Когнітивна складність для вчителя є умовою конструктивної взаємодії з оточенням, і насамперед, з учнями.

Соціально-психологічний аспект особистості вчителя має саме пряме відношення до теорії “Я-концепції”. Самооцінка і самоповага – найбільш важливі регулятивні функції “Я”. Отже, те як людина розглядає сама себе,

повинно бути відображенням того, що на її думку, думають про неї інші, хоча зовсім не обов'язково, щоб вони дійсно так думали.

Соціально-психологічна складова діяльності вчителя проявляється у здатності організувати навчально-пізнавальну діяльність учнів, розвивати їх творче мислення, забезпечити ефективність педагогічного впливу, та формувати культуру мислення учнів.

Здатність педагога до самоменеджменту також обумовлені соціально-психологічними властивостями особистості. Ефективність роботи і менеджера, і вчителя, як і будь-якої людини взагалі, значною мірою визначається організацією його особистої роботи. Перш ніж організувати інших, потрібно бути самому організованою людиною. Діяльність, спрямовану на самоорганізацію і самоврядування, прийнято називати самоменеджментом [513, с. 280].

Йдеться про постановку мети, планування роботи і розподіл часу, техніку роботи, систематизацію, організацію роботи і контроль, про питання, тісно пов'язані з власною поведінкою, з власними справами і звичками.

Самоменеджмент – це саморозвиток особистості, заснований на самопізнанні, самовизначенні, самоврядуванні, самовдосконаленні, подоланні стереотипів свідомості, самоконтролі і, як підсумок, самореалізації в обраній сфері діяльності. Це кропітка і наполеглива робота над собою з метою включити в дію весь свій творчий потенціал, максимально використовувати свої можливості і здібності.

Самоменеджмент – це послідовне і цілеспрямоване застосування випробуваних методів роботи в повсякденній практиці для того, щоб оптимально і з розумінням використовувати свій час. Це наукова організація праці, що заснована на використанні передового досвіду, застосуванні технічних засобів і досягнень науки.

Таким чином, особистісно-діяльнісний підхід у обґрунтованій нами системі підготовки вчителя з дидактичного менеджменту полягає у

оптимізації професійно-особистісного розвитку педагога, його соціально-психологічних властивостей, що проявляються у здатності організувати навчально-пізнавальну діяльність учнів, розвивати їх творче мислення, забезпечити ефективність педагогічного впливу, та формувати культуру мислення учнів; здатності педагога до самоменеджменту.

2.5. Праксеологічний підхід у організації діяльності майбутнього вчителя з дидактичного менеджменту

Праксеологічний підхід передбачає дослідження власне технологічних аспектів різних видів людської діяльності, в тому числі і педагогічної. Праксеологія (від грец. “праксин” – дія, досвід, підприємливість) досліджує загальних законів досконалої людської діяльності на основі синтезу теоретичних знань та емпіричного досвіду.

У сфері вдосконалення педагогічної майстерності, підвищення професіоналізму учителів вирізняють два основні психологічні напрями: теорію Б. Скіннера і теорію когнітивного навчання А. Бандурки.

Перший напрям розглядає процес навчання як сукупність моторних і вербальних умінь, деяких засобів інтелектуального і етичного самоуправління і певних аспектів емоційного реагування. Мета навчання в процесі підвищення кваліфікації вчителя формулюється як “навчання новій поведінці”, що відсутня в навчальному репертуарі вчителя.

Другий напрям робить ставку на зміну “стилю думок”, посилянь і установок вчителя. Переорієнтація на когнітивний підхід змусила багатьох фахівців по-іншому поглянути на вчителя і його професійну діяльність. Викладання стали розглядати як активний процес, виокремлюючи концептуально-аналітичний та емоційно-чуттєвий, а не лише інформативний характер навчання.

Сучасні дослідники вважають праксеологічну культуру фахівця важливою складовою його професійної культури, що полягає у сукупності

необхідних способів і стратегій, здібностей, що забезпечують перехід від формулювання проблем, задач до конкретних дій для їх вирішення.

Використання праксеологічного підходу при вивченні професійної праці вчителя спрямовує на досягнення в ній практичної досконалості, майстерності за допомогою правильної її організації – вироблення системи заходів, оптимальних умов, засобів, докладання цілеспрямованих зусиль для досягнення максимальних результатів.

Проблема підготовки до педагогічної взаємодії з позиції праксеологічного підходу передбачає всебічний аналіз майбутньої педагогічної діяльності, цілеспрямовану розробку засобів її вдосконалення для подальшого підвищення продуктивності, регулярне поновлення знань, обґрунтоване планування, раціональне використання часу, зусиль та ін. Практичні положення виявляються цілком актуальними при дослідженні проблем педагогічної взаємодії та підготовки до неї майбутніх учителів.

Аналіз структури дидактичного менеджменту як діяльності, спрямованої на управління навчанням фізики в школі дозволяє констатувати, що вона опирається на наведені вище принципи праксеологічного підходу.

Праксеологічний підхід спрямовує на чіткість у визначенні структури компетентності дидактичного менеджменту, що уможливорює виокремлення компонент, володіння якими забезпечує здатність до управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів. Як було показано у попередній главі (див. 2.3), дидактичний менеджмент тісно пов'язаний із управлінською культурою педагога, її складовими (світоглядною культурою, культурою мови і мовлення, мислення, спілкування тощо). Окрім того, майстерність управління навчанням забезпечується культуро-творчою спрямованістю вчителя, сукупністю компетентностей, здібностей у реалізації управлінських функцій. Нашу увагу привертає управлінська компетентність

педагога, яка визначається на основі аналізу управлінських функцій та особливостей управлінської діяльності вчителя.

Традиційно сутність управлінської функції педагога зводилась до встановлення зворотного зв'язку у системі “вчитель-учні” для отримання вчителем постійної інформації про рівень засвоєння учнями матеріалу навчальної програми, з метою визначення проблем у розумінні учнями того, що вивчається, визначення змісту і напрямку дій, необхідних для здійснення корекції. Управлінська функція розумілась і як реалізація вчителем контролю (попереднього, поточного, кінцевого) за результатами навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Сучасне розуміння сфери управління виходить із потреби в здатності педагога забезпечувати особистісний розвиток учнів в процесі навчання і виховання. Йдеться, власне, про управління розвитком особистості учня. Процес навчання і виховання можна розглядати як процес управління розвитком особистості, в результаті якого в структурі особистості з'являються новоутворення – знання, уміння і навички, а також суспільно-історичний досвід, виражений у вигляді правил і норм поведінки. Але у компетентнісному вимірі результатом навчально-виховної діяльності мають бути не тільки знання, як абстрактні теоретичні конструкції, а компетенції як відображення здатності особистості до дії в конкретних умовах на основі засвоєних знань і особистісних якостей.

У зв'язку з цим виникає потреба у розумінні управлінської діяльності педагога як процесу, спрямованого на “переведення” об'єктивних суспільних вимог щодо мети виховання у якості особистості.

Варто також відмітити, що традиційно функція управління делегувалась керівникам навчальних закладів, тобто поняття “управління” і “керівництво” майже ототожнювались, хоча ці поняття варто розмежувати: педагогічне управління – це процес управління розвитком особистості в процесі навчання і виховання; керівництво – це більш ширше поняття,

пов'язане як із адміністративним і педагогічним керівництвом роботою освітньо-виховного закладу та педагогічного колективу.

Тому у подальших викладках термін управління використовуватимемо у розумінні реалізації педагогом управлінських функцій. Здатність вчителя забезпечувати таку діяльність визначатимемо терміном управлінська компетентність.

Таблиця 2.3

Функція управління та її складові

Функція управління	Відображення змісту функцій управління в процесі навчання
Планування	Постановка цілей: дидактичної, виховної, розвиваючої. Складання плану заняття. Добір змісту навчання і підготовка конспекту. Підбір дидактичних засобів, адекватних цілям заняття.
Організація	Підготовка дидактичних засобів на заняття. Перевірка і приведення в стан готовності навчального і демонстративного устаткування. Проведення організаційних заходів: взаємне вітання студентів і викладача, фіксування явки на заняття, повідомлення цілей, плану і порядку проведення заняття.
Регулювання	Зміна методів і темпу навчання при невідповідності реального ходу процесу навчання плану.
Контроль	Письмове й усне бліцопитування для актуалізації раніше вивченого матеріалу. Тестування, написання контрольних робіт, проведення колоквиумів. Проведення тематичних заліків і заліків усних і письмових. Проведення підсумкових за курсом і державними іспитами.
Облік	Виставляння оцінок, отриманих при контролі знань, умінь і навичок у журнал, залікову книжку.
Аналіз	Оцінка відповідності проведеного заняття раніше розробленому плану. Зіставлення результатів контролю засвоєння ЗУН заздалегідь запланованому обсягу. Оцінка впливу застосованих методів і засобів навчання, а також форм і методів контролю на повноту і міцність засвоєння ЗУН.

Функції управління – особливий вид управлінської діяльності, певний поділ праці і спеціалізація в сфері управління. Сукупність функцій управління утворює зміст управлінського процесу. В даний час розрізняють наступні функції управління: планування; організація; регулювання;

контроль; облік; аналіз. Використовуючи метод функціональних аналогій у відношенні процесів управління й освіти, можна в такий спосіб визначити їхню функціональну подібність (див. табл. 2.3).

Ще один приклад класифікаційної схеми функціонального складу управління наведено у роботі В.Бондаря. Процес управлінської діяльності В. Бондар бачить як “функціональну взаємодію її компонентів: мети і мотивації її діяльності; способів (форм і методів) досягнення мети, тобто отримання очікуваного результату; контролю участі об’єктів і суб’єктів управління у вирішенні поставлених завдань; регулювання діяльності (з урахуванням умов, що змінюються, ситуацій, ускладнень) і оцінки результатів (прийняття управлінського рішення)” [39, с. 60].

На думку В. Бондаря, вище наведені компоненти управлінської діяльності характеризують як увесь управлінський цикл, так і управління окремими підсистемами: на рівні усього навчального процесу чи його окремих ланок, одного чи групи навчальних предметів.



Рис. 2.6. Структура управлінської компетентності майбутнього вчителя

Узагальнення функцій управління, їх деталізований аналіз дозволяють виокремити найважливіші і найсуттєвіші характеристики, які не дублюються (як наприклад облік і контроль у табл. 2.3), відображають автономну систему і повноцінний етап діяльності. В основу відбору таких

ознак покладено умовну одиницю діяльності, змістом якої є встановлення адекватного взаємозв'язку у системі: управлінська ситуація – управлінська дія. Це дозволяє представити управлінську компетентність як сукупність компонент: проєктивного, організаційного, технологічного, комунікативного, діагностичного (рис. 2.6).

Сутність управлінської компетентності у проєкції на дидактичну площину відображено у компетентності дидактичного менеджменту (рис.2.7). Майстерність управління тісно пов'язана із технологією у її трактуванні як майстерність, мистецтво. Праксеологічний підхід у розробці проблем дидактичного менеджменту націлює на встановлення зв'язків між методикою і технологією. З одного боку, зміст дидактичного менеджменту поглиблює знання студентів із методики викладання фізики; з іншого – сприяє технологізації методичної праці, сприяє розвитку майстерності управління. У зв'язку з цим цінними для нас є зауваження С. Гончаренка, який, обґрунтовуючи підхід: методика як наука, зауважує, що методику завжди підстерігає небезпека набути чисто прагматичного характеру, звестися до “розробок”, “рекомендацій”, втративши здатність до наукових узагальнень, до виявлення закономірностей [86, с. 7].



Рис. 2.7. Структурні компоненти компетентності дидактичного менеджменту

Разом з тим, методика, яка глибоко пов'язана з відповідною наукою, відображає особливості цієї науки, її змісту й методів дослідження, є наукою прикладною, що за своїм змістом і завданнями є дуже близькою до комплексу технологічних наук [Там само: 9].

Поняття “педагогічна технологія” більш відповідає змісту педагогічної роботи, ніж традиційний термін “методика”. Методика ширше за поняття “технологія”, оскільки включає вибір технології для доцільного проведення роботи.

Особливістю (характеристикою, або важливою рисою) педагогічної технології є те, що довільним діям вона протиставляє жорсткі алгоритмічні приписи, систему логічно вмотивованих дій, послідовний перехід від елемента до елемента. Управління педагогічним процесом дуже тісно пов'язане із створенням і використанням технологій. Тому виникла потреба в уточненні використання “технологічної термінології” [300].

У зв'язку з цим, доречним є розмежування понять:

- освітня технологія – відображає загальну стратегію розвитку освіти;
- педагогічна технологія – відображає тактику реалізації освітніх технологій у навчально-виховному процесі за певних умов;
- технологія навчання (виховання, управління) моделює шлях освоєння конкретного навчального матеріалу в межах відповідного навчального предмета, теми, питання. За багатьма параметрами вона є наближеною до окремої методики, але не тотожна їй (якщо методика у відношенні розкриття конкретної теми, формування понять – виважений припис, то технологія у цьому ж відношенні – допустима імпровізація).

Останнім часом педагогічну технологію розуміють як 1) використання технічних засобів у навчальному процесі; 2) організацію навчального процесу.

На нашу думку, є принципові змістові відмінності у термінах “технологія навчання” і “навчальна технологія”. Хоча, в окремих роботах, ці поняття трактуються як тотожні, як такі, що демонструють закон: від

перестановки доданків (у даному випадку, слів у словосполученні) сума не змінюється. Так, зокрема, у П. Сікорського “навчальна технологія” визначається як “... цілісний алгоритм організації ефективного засвоєння знань, умінь і навичок, який характеризується оптимальною комбінацією основних навчальних компонентів (зміст, прийоми і методи, форми і засоби), і з урахуванням вимог наукової організації праці, збереження і зміцнення здоров’я суб’єктів навчання забезпечує досягнення запланованих навчально-виховних результатів” [437, с. 22].

На нашу думку, технологія навчання – це комплекс або сукупність навчальних технологій; це процес, що утворюється мікропроцесами – навчальними технологіями; хоча навчальні технології можуть існувати в якості ефективних, одиничних впливів.

Окрім того, термін “навчальна технологія” близький за значенням до терміну “програмове навчання”. Реалізація навчальної технології може здійснюватися за допомогою, наприклад, комп’ютера і пакету програм різного призначення, тобто не потребує організації суб’єкт-суб’єктної взаємодії у процесі освоєння системи знань. Навчальна технологія може бути складовою технології навчання (особливо у розумінні відпрацювання) умінь і навичок, але ні в якому разі не ототожнюватись з нею.

Прикладами технологій навчання, що розробляються в рамках засвоєння змісту дидактичного менеджменту магістрантами-фізиками є наступні:

- 1) Технологія цілепокладання (конструювання дерева цілей в управлінні навчанням).
- 2) Технологія планування вивчення теми (на прикладі опорної).
- 3) Технологія структурування навчального матеріалу з теми (на прикладі опорної).
- 4) Технологія розробки опорних (базових) понять теми.
- 5) Технологія розробки методів організації навчання.
- 6) Технологія розробки методів управління навчанням.

- 7) Технологія моделювання дидактичної взаємодії у процесі вивчення фізики.
- 8) Технологія розробки тестових завдань для визначення рівня засвоєння понять теми.
- 9) Технологія діагностики ефективності дидактичної взаємодії.

Таким чином створення і реалізація системи управління навчанням (дидактичного менеджменту) у контексті праксеологічного підходу (в значенні майстерність як технологія): *орієнтується* на освітні технології, які відображають актуальні суспільні виклики. У В. Андрущенко вони представлені трьома сегментами: знання, компетенції, цінності [5, с. 8]; *опирається* на використання особистісно-орієнтованих технологій майбутнім учителем (продуктивного, розвивального, ігрового, проектного, проблемного, інтерактивного тощо); *передбачає* створення майбутніми вчителями фізики технологій навчання.

Висновки до другого розділу

Аналізуючи сучасні дослідження проблем формування професійних якостей, здібностей, готовності до професійної педагогічної діяльності можна визначити основні наукові підходи: діяльнісний, особистісний, культурологічний, акмеологічний, аксіологічний, праксіологічний, системно-синергетичний, компетентнісний, інтегративний.

У розділі деталізовано методологічні підходи, які найбільш повно розкривають поняття “дидактичний менеджмент” у його співвідношенні із поняттями, що відносяться до управління в дидактиці та методиці фізики, а також пов’язані із підготовкою майбутнього вчителя до професійної педагогічної діяльності. Серед таких підходів виокремлено: компетентнісний, системний та інтегративний, культурологічний, особистісно-діяльнісний, праксеологічний.

Компетентнісний підхід дозволяє, з одного боку, проаналізувати актуальні вимоги до професійної компетентності вчителя у контексті європейських освітніх тенденцій. З іншого, – дозволило розкрити сутність компетентності дидактичного менеджменту, його складових, його ролі і значення у структурі професійної компетентності педагога та уможливило уточнення співвідношення між поняттями компетентність дидактичного менеджменту та фахова, методологічна, дидактична, методична, психолого-педагогічна, технологічна, інформаційно-комунікативна компетентності майбутнього вчителя фізики.

Показано, що вона ґрунтується на поєднанні знань і вмінь, що входять у структуру інших компетентностей, разом з тим має своє самостійне «коло повноважень», яке проявляється у педагогічній майстерності.

Використання *системного* підходу до дидактичного менеджменту уможливило розкриття його якостей як системи, спрямованої на управління навчанням фізики та розвитком особистості в процесі навчання фізики; виокремлення складових елементів системи, що творять простір “дидактичного менеджменту” (дидактичний процес, середовище, взаємодія, управління, вчитель-менеджер); обґрунтування компонент системи (цільовий, змістовий, мотиваційний, організаційно-діяльнісний, результативний) та системного характеру зв’язку між ними; розкриття структури системи дидактичного менеджменту та його системних властивостей.

Виокремлені системні характеристики уможливили обґрунтування моделей: 1) змісту підготовки з дидактичного менеджменту; 2) процесу підготовки з дидактичного менеджменту; 3) готовності майбутнього вчителя фізики з дидактичного менеджменту.

У контексті підготовки майбутніх вчителів фізики з дидактичного менеджменту ознаки *інтегративного підходу* трактуються як єдність теоретичної, практичної, професійно-особистісної складових підготовки

магістрів-фізиків; гармонійне поєднання знань із різних циклів підготовки: фундаментального, суспільно-гуманітарного та професійно-орієнтованого.

Аналіз стану розробки інтегративного підходу та його використання у підготовці майбутніх фахівців уможливорює виокремлення напрямів інтеграції: змістової (уможливорює виокремлення особливостей, які враховуємо у розробці змісту дидактичного менеджменту шляхом знаходження спільних пізнавальних об'єктів дидактичного менеджменту, що можуть виступати основою інтегрування її навчального змісту (суспільно-гуманітарна, природничо-наукова, професійно-орієнтована); 2) посилення в змісті дидактичного менеджменту таких видів інтеграції, як встановлення міжпредметних зв'язків різного рівня, систематизація вивчення учнями спільних для природничої галузі наукових понять та ідей; 3) реалізація різних моделей інтегрованого змісту у дидактичному менеджменті у вигляді окремих предметів, курсів за вибором, факультативів, інтегрованих уроків, предметних блоків тощо; 4) спрямованість на розробку технологій навчання, що можуть бути застосовані для формування у учнів таких інтегрованих новоутворень як ключові компетентності особистості); процесуальної (презентує розробку інтегративних методів, форм, засобів, технологій, спрямованих на реалізацію інтегрованих цілей (навчання, виховання, розвитку) і полягає у збагаченні процесу навчання проблемними лекціями, діловими іграми, семінарами-дискусіями, аналізом педагогічних та управлінських ситуацій, виконанням комплексних практичних робіт, комплексних завдань, індивідуально-пошукових проектів, розробкою професійно-орієнтованого портфоліо, інтеграції знань з використанням сучасних інформаційних технологій) та результативної (презентує розробку проблем, пов'язаних із "отриманням" інтегративного результату та його вимірюванням, діагностикою; інтегративним результатом підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту є готовність до здійснення управління навчанням з фізики).

Компетентність дидактичного менеджменту є інтегративною за структурою і змістом. Знання, що складають основу когнітивної складової компетентності, так само, як і уміння, що складають операційну складову компетентності входять у структуру інших компетентностей, наприклад, фахової, методологічної, психолого-педагогічної, дидактичної, методичної, технологічної, комунікативної. Разом з тим, компетентність дидактичного менеджменту має свою структуру і складається із проєктивної, організаційно-управлінської, продуктивної (діяльність моделювання), діагностичної компонент, володіння якими, власне і відображає рівень готовності магістрів-фізиків до управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів.

Розгляд управлінської (менеджерської) діяльності вчителя у контексті *культурологічного* підходу дозволяє “розширити” рамки її використання: від контролю за рівнями засвоєння учнями фізичного знання до цілісного процесу, який охоплює: власне управління процесом засвоєння знань учнями; конструювання дидактичного процесу (у дидактичному розумінні – це процес розробки учителем дидактичної моделі навчання); моделювання змісту навчання, навчально-комунікативних ситуацій; діагностику динаміки процесу засвоєння; прогнозування (передбачення) “зони найближчого розвитку” учнів; контроль і корекцію.

Показано, що використання культурологічного підходу у розробці проблеми дослідження уможливорює розкриття: 1) сутності дидактичного менеджменту через управлінську культуру педагога; 2) соціокультурного контексту системи фізичного знання, що пов’язане із використанням культурно-історичних аналогів: студентам – майбутнім учителям фізики пропонуються завдання на добір та створення матеріалів з використанням культурно-історичних, народних, фольклорних та краєзнавчих матеріалів.

Особистісно-діяльнісний підхід є продуктивним шляхом у розумінні механізмів формування культури менеджменту вчителя. *Особистісно-діяльнісний* підхід – це, власне осучаснений (гуманістичний) варіант

діяльнісного підходу, який посідає належне місце у сукупності методологічних. Особистісно-діяльнісний підхід у контексті професійної педагогічної діяльності акцентує увагу як на діяльності вчителя, її впливі на розвиток особистісних якостей педагога, так і на особистості вчителя, впливі його особистісних якостей на здійснення професійної діяльності.

Особистісно-діяльнісний підхід уможливив розкриття сутності взаємозв'язку особистості і середовища, архітектоніки дидактичної взаємодії та соціально-психологічного контексту формування якостей педагога-менеджера. Усвідомлення залежності формування культуро-творчої особистості педагога від організації адекватного освітнього середовища активізувало пошуки моделі такого середовища, яке б сприяло розвитку якостей менеджера у майбутніх учителів фізики. Такою моделлю стало для нас інноваційне освітнє середовище контекстного типу.

Особистісно-діяльнісний підхід у розробці проблем дидактичного менеджменту полягає у розкритті сутності дидактичної взаємодії через суб'єкт-суб'єктні і суб'єкт-об'єктні взаємозв'язки, що виникають у дидактичному процесі (як спеціально організованій діяльності). Елементами взаємодії виступають ситуації взаємодії: дидактичні, соціальні, психологічні, управлінські, організаційні, поєднання яких у структурні форми відображене у типах взаємодії: психодидактичний, соціодидактичний, евристико-дидактичний. Виокремлені ситуації і типи взаємодії є складовими елементами моделювання вчителем освітнього середовища. Особистісно-діяльнісний підхід акцентує увагу на зовнішньому прояві взаємозв'язку особистості і діяльності – створенні освітнього середовища, комфортного для навчання і розвитку учнів (розвивальне – особистісно-орієнтоване, інформаційно-освітнє), студентів (інноваційне – контекстно-орієнтоване) тощо.

Внутрішній прояв взаємозв'язку особистості і діяльності – це вибір типу взаємодії, який визначається переважанням у дидактичній взаємодії тих чи інших ситуацій і типу взаємодії.

Отже у розділі показано, що використання особистісно-діяльнісного підходу у розробці проблем дидактичного менеджменту полягає у активізації професійно-особистісного розвитку майбутнього педагога через: 1) усвідомлення закономірності взаємозв'язку особистості і середовища, а саме: усвідомлення майбутнім вчителем причетності до створення інформаційного, комунікативного, продуктивного освітнього середовища, комфортного для інтелектуального, емоційного, особистісного розвитку учнів; 2) розуміння важливості і особистісної причетності до вибору і конструювання ситуацій взаємодії (дидактичних, соціальних, психологічних, управлінських, організаційних), сукупність яких творить цілісну дидактичну взаємодію і визначає модель управління навчанням за певним типом (психодидактичним, соціодидактичним, евристико-дидактичним); 3) рефлексію і самоменеджмент: усвідомлення майбутніми вчителями фізики потреби у самовдосконаленні і саморозвитку.

У змісті підготовки студентів з дидактичного менеджменту ці напрями реалізуються шляхом забезпечення умов для розвитку професійно-особистісних якостей вчителя-менеджера (зовнішніх – створення контекстного освітнього середовища; внутрішніх – завдання на рефлексію, креативне мислення з використанням виокремлених ситуацій взаємодії).

Праксеологічний підхід передбачав дослідження власне технологічних аспектів різних видів людської діяльності, в тому числі і педагогічної. У розділі показано, що використання праксеологічного підходу, який у вивченні професійної праці вчителя спрямовує на досягнення в ній практичної досконалості, майстерності за допомогою правильної її організації, націлює як на чіткість у визначенні готовності з дидактичного менеджменту, так і на обґрунтованість умов її формування.

Праксеологічний підхід у підготовці майбутнього вчителя фізики з дидактичного менеджменту орієнтує на: 1) обґрунтування умов формування складових дидактичного менеджменту: засвоєння змісту дидактичного менеджменту в процесі розробки і створення проекту з управління

навчанням фізики, сприяє розвитку складових педагогічної майстерності: методичної, комунікативної, психодидактичної, технологічної тощо; 2) оволодіння майстерністю як технологічною готовністю з дидактичного менеджменту, яке здійснюється впродовж: а) засвоєння змісту дидактичного менеджменту, що здійснюється в рамках кредитно-модульної організації навчання; б) ознайомлення студентів із досвідом використання педагогічних технологій: розвивальних, ігрових, особистісно-орієнтованих, інтерактивних тощо; в) самостійного відпрацювання технологій навчання, наприклад, технологія формування понять теми, технологія створення тестових завдань тощо у змісті проектування системи управління навчанням фізики.

У розділі показано, що майстерність управління тісно пов'язана із технологією у її трактуванні як майстерність, мистецтво. Створення і реалізація системи управління навчанням (дидактичного менеджменту) у реалізації прагматичного підходу (в контексті технологія як майстерність): *орієнтується* на освітні технології, які відображають актуальні суспільні виклики. У найбільш узагальненій формі вони представлені трьома галузями: знання, компетенції, цінності; *опирається* на використання особистісно-орієнтованих технологій майбутнім учителем (продуктивного, розвивального, ігрового, проектного, проблемного, інтерактивного тощо); *передбачає* створення майбутніми вчителями фізики у контексті засвоєння змісту дидактичного менеджменту технологій навчання.

Основні наукові положення розділу викладено в опублікованих працях [258-260, 279, 285, 290, 298, 310, 317 - 319, 343, 356, 359, 361].

РОЗДІЛ 3

СИСТЕМА ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ З ДИДАКТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

У розділі розкрито систему підготовки вчителя фізики з дидактичного менеджменту. Узагальнення основоположних позицій теорії класичного менеджменту, філософії освітнього і педагогічного менеджменту, а також методології сучасного педагогічного процесу та розробок проблеми управління навчанням у дидактиці фізики уможливили представлення дидактичного менеджменту як теорії і практики управління навчанням. Розкрито концептуальні засади розробки змісту дидактичного менеджменту, представлено структуру (інформаційно-діяльнісні блоки), цілі і завдання, конкретизовані у знаннях і вміннях, володіння якими забезпечує майбутнього вчителя фізики майстерністю управління навчанням.

Показано, що дидактичний менеджмент – це система управління навчанням фізики в школі, конструювання якої ґрунтується на знаннях і вміннях про: проектування (цілепокладання, планування, структурування, прогнозування) методичної системи з фізики; організацію середовища та управління навчальною діяльністю (у контексті реалізації методичної системи); моделювання середовища і взаємодії (створення дієвих механізмів управління) і діагностику якості створеної системи управління (якість проекрованої методичної системи, забезпечення умов ефективної взаємодії, самодіагностика і самоменеджмент).

Визначено роль і місце дидактичного менеджменту у методичній підготовці вчителя фізики, представлено закономірності та принципи реалізації системи управління навчанням, що є показником її самодостатності, показано можливості дидактичного менеджменту у контексті розвитку творчих здібностей учнів у процесі навчання фізики.

3.1. Матриця дидактичного менеджменту: структурні компоненти та їх складові

У координатах “засвоєння” (про це згадується у розділі 1) доцільно і, навіть, природно є вживання терміну “дидактичний менеджмент”. Адже дидактичний процес, хоч і не позбавлений елементів синергетики, все ж не відбувається стихійно, сам по собі, довільним чином. Він організовується, спрямовується, регулюється, коригується, коректується, тобто, є керованим. Йому також притаманна самоорганізація і само керованість. В цьому випадку і справді, краще вживати термін менеджмент, оскільки він вказує на суб’єктність управління, його гнучкість і адаптивність.

Проблема управління посіла чинне місце у дослідженнях П. Атаманчука, [9] та його учнів (І. Солухи (управління пізнавальною діяльністю старшокласників у навчанні фізики); І. Оленюк (управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів), Г. Атанова [11, 12], З. Решетової [409; 443], І.М.Пустиннікової [405; 443], Н. Сосницької [446], Р.І.Швай [518] (управління процесом навчання засобами фізичного експерименту); О.І.Іваницького [147], В.Д.Шарко [511] (управління розвитком особистості учня шляхом реалізації інноваційних педагогічних технологій у процесі навчання фізики) тощо. В цих та інших дослідженнях розкриваються окремі аспекти управлінської діяльності вчителя фізики.

Пошуки і розробка нових підходів до підвищення ефективності процесу навчання часто мають продуктивний характер (за результатами оцінки ряду педагогічних експериментів), але тимчасової дії (на час проведення експерименту); або гарантований результат забезпечується дотриманням ряду умов та засадових принципів, визначених концептуальною основою конкретної методики або технології.

Пояснюється такий феномен прагненням “втиснути” нове у рамки “традиційного” навчання. Йдеться не про органічне поєднання різних за концептуальною (методологічною) основою підходів до вирішення

дидактичних завдань на засадах “діалогової взаємодії”, а про спроби оптимізувати процес навчання за допомогою впровадження нових методів, форм, засобів, в тому числі інформаційно-комунікативних, не змінюючи, головного: спрямованості процесу. У принципі, це природно, бо у координатах “формування” інформаційно-навчальні потоки йдуть у напрямку: $Y \rightarrow y \rightarrow Y$ ($B \rightarrow c \rightarrow B$), а у координатах засвоєння – у напрямку $y \rightarrow Y \rightarrow y$ ($c \rightarrow B \rightarrow c$).

У координатній площині “засвоєння” вертикальний напрям відповідає рівням засвоєння, а горизонтальний – якості засвоєння. Будучи різними за суттю, поняття формування і засвоєння тісно пов’язані між собою: наслідком системи формування (уявлень, наприклад, про властивості речовини, поля) суттєвих взаємозв’язків і закономірностей, умінь і навичок практичного застосування теоретичних знань виступає засвоєння (системи знань, умінь і навичок). З іншого боку, не можна уявити засвоєння (тобто привласнення, надбання) без формування уявлень (про поняття), формування умінь оперувати (поняттями), включаючи їх у нові зв’язки тощо. Сформованістю системи ЗУН визначається зрештою рівень і якість засвоєння матеріалу.

Для уникнення тавтології підкреслимо, що ми намагаємось не підмінити формально один термін іншим, а виокремити, акцентувати на їх дещо іншій ролі та місці в новій системі діяльності, центром якої є особистість того, хто навчається (учня, студента). Парадигма “формування” розглядає взаємодію між учителем і учнями як цілеспрямований процес, діяльність; парадигма “засвоєння” передбачає зосередженість на особистості учня. Адже “потенційні можливості” засвоєння безпосередньо пов’язані з індивідуальними характеристиками та особистісними якостями тих, хто навчається, їх ціннісними орієнтаціями, диспозиціями, установками, рівнем самооцінки та рівнем домагань тощо.

Вчитель у новому статусі, виступає організатором, управлінцем, а не передавачем, ретранслятором знань. Якщо раніше вчитель шукав способи,

шляхи, які б найкращим чином дозволяли доносити інформацію до учнів, то тепер – його завдання полягає у пошуках шляхів якомога кращої організації процесу засвоєння знань. Саме тому на передній план виступають здібності управлінця, менеджера, організатора, координатора.

В рамках дидактичного менеджменту розглядаються системи і технології управління навчальним процесом, які забезпечують його ефективне функціонування і досягнення результатів. Основними вузлами системи управління є:

- механізм управління (цілі, закономірності, принципи, функції, методи);
- керуюча система в статичності (система управління, представлена структурними компонентами, або компоненти дидактичного менеджменту: проект методичної системи, забезпечення організації та управління, моделі середовища і взаємодії, забезпечення діагностики);
- керуюча система в динаміці (дидактичний процес, дидактичне середовище, дидактична взаємодія).

Що потрібно учителеві для того, щоб ефективно управляти засвоєнням знань учнів?

- Чітко формулювати цілі навчання, адекватні інтересам, потребам, запитам учнів (які поняття, закони, закономірності, функціональні зв'язки мають бути засвоєні, в якій мірі: загальний розвиток, мотивація, творчість).
- Проектувати систему навчання:
 - a) постановка дидактичних завдань;
 - b) створення навчального середовища;
 - c) розробка моделей навчання (пізнавальної, тренувальної, інформаційно-пошукової, самостійної, творчої діяльності учнів).
- Забезпечувати зворотній зв'язок (на основі аналізу оцінок, суджень, ставлення учнів до навчання, їх успішності і перманентного самоаналізу та самооцінки).

Концептуальну основу для відбору змісту дидактичного менеджменту складають:

- філософські підвалини педагогіки гармонійної цілісності: принцип тотожності протилежностей у нескінченному (М.Кузанський); принцип сходження від абстрактного до конкретного; принцип ноосферного світогляду (природничо-науковий підхід В.Вернадського, Д.Чижевського);
- філософські засади управління складними динамічними системами: філософія нестабільності І.Пригожина: синергетика, як наука, що вивчає фізико-хімічні процеси у нестационарних станах або нестабільних системах; використання закономірностей синергетики при розробці сучасних проблемних методів навчання і виховання);
- філософські основи діалогової взаємодії основних суб'єктів освіти. Школа діалогу культур: принцип “співчування” (або емпатії, Мейн С.В.); принцип “дії” або “філософії вчинку” на основі дотримання загальнолюдських цінностей суб'єктами спілкування; принцип доповнюваності (Н. Бора).

Окрім того, концептуальну основу складають теоретичні психолого-педагогічні та соціально-психологічні концепції, що розвивались в рамках підходів: гуманістичного, особистісно зорієнтованого, культурологічного, системного, діяльнісного, акмеологічного, технологічного, компетентнісного та рефлексивного.

Узагальнення основоположних позицій теорії класичного менеджменту, філософії освітнього і педагогічного менеджменту, а також методології сучасного педагогічного процесу уможливорює представлення змісту дидактичного менеджменту динамічними інформаційно-діяльнісними модулями:

- 1) проектування методичної системи;
- 2) організація та управління у навчанні;
- 3) моделювання середовища і взаємодії;

4) діагностування у навчанні.

Зміст дидактичного менеджменту покликаний сприяти розв'язанню завдань, що забезпечують:

- 1) розвиток системи компетентностей у процесі підготовки магістрів-освітян: фахової, методичної, технологічної, психолого-педагогічної, інформаційно-комунікаційної та компетентності в галузі взаємодії)
- 2) формування і розвиток управлінської культури педагога на основі засвоєння ним сутності та опанування досвіду реалізації управлінських функцій: організаційної, діагностичної, прогностичної, контрольної-оцінної, корекційної, регуляційної;
- 3) розвиток психолого-педагогічних властивостей: (психологічні характеристики: інтелект, творче мислення, креативність, емоційна врівноваженість, низька тривожність, опірність до стресів, добра зорова і слухова пам'ять, уважність, спостережливість; психоаналітичні якості: адекватна самооцінка, самоконтроль, самокритичність, прагнення до самовдосконалення, самоаналіз, самодисциплінованість; педагогічні якості: комунікабельність, візуальність (зовнішня привабливість), красномовність (вміння навіювати та переконувати), перцептивність (сприймання іншої людини) оптимізм, динамічність, емоційність);
- 4) розвиток і формування соціально-культурної сфери особистості: загальної ерудованості, педагогічної спрямованості, спрямованості на діалогову взаємодію, активності у самотворенні, мотивації успіху тощо.

Зміст дидактичного менеджменту конкретизується у знаннях:

- про проектування системи управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів та його складові: цілепокладання, структурування, планування, прогнозування і вироблення досвіду проектування системи управління;
- про організацію та управління дидактичним процесом, що ґрунтується на принципах і закономірностях, методах і формах організації та управління і формування досвіду організації та управління;

- про моделювання у системі управління, що ґрунтується на конструюванні взаємодії у процесі навчально-пізнавальної діяльності учнів в залежності від різних характеристик суб'єктів взаємодії: стиль управління вчителя, когнітивні стилі учнів, рівні взаємодії (підпорядкування, співпраця, співтворчість), типові ситуації взаємодії (засвоєння теоретичних знань, розв'язування задач, експериментування, узагальнення і систематизація вивченого, контроль і оцінювання) тощо; вироблення досвіду моделювання взаємодії;
- про діагностику ефективності системи управління, що складається із діагностики навчального середовища, рівнів навчальних досягнень учнів, самодіагностики і формування досвіду проведення діагностики, аналізу її результатів; самодіагностики, самоаналізу, саморефлексії; і вміннях:
 - володіти здатністю до розробки методичної системи з фізики;
 - володіти здатністю проектувати, моделювати, здійснювати діагностику у дидактичному процесі;
 - володіти здатністю обирати методи, прийоми, засоби продуктивної дидактичної взаємодії;
 - володіти здатністю до саморефлексії, самодіагностики і самоменеджменту.

Оволодіння змістом дидактичного менеджменту – це шлях до методичної, управлінської і, зрештою, професійної майстерності. Саме знання дидактичного менеджменту забезпечують здатність педагога до проектування технологій навчання, до створення індивідуальної системи методичної роботи, сприяє виробленню і становленню індивідуального стилю професійної діяльності вчителя.

Дидактичний менеджмент – це універсальна система знань про закономірності і принципи проектування, організації і управління, моделювання і діагностики дидактичних систем, їх функціонування та розвиток. Дидактичний менеджмент – своєрідна система трансформації

ланцюжка: дидактичні цілі – методичні задачі – методичні функції – методичні засоби у цілісну дидактичну систему, яка охоплює дидактичний процес, дидактичне середовище, дидактичну взаємодію та дидактичну діагностику (див. рис.3.1).

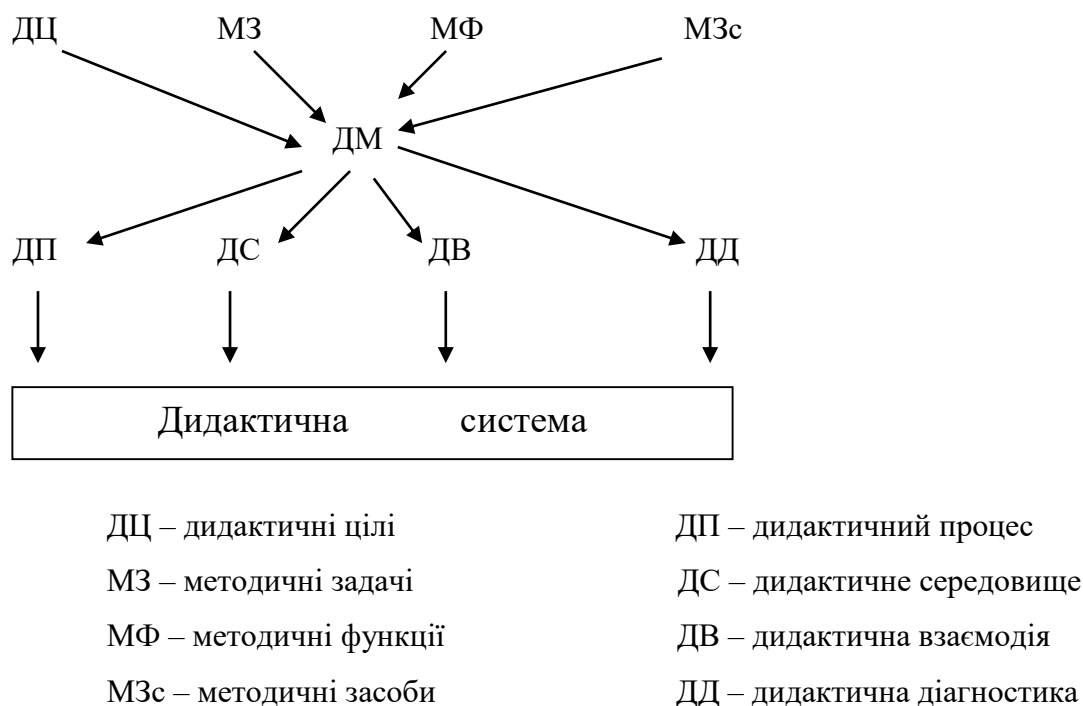


Рис 3.1. Роль і місце дидактичного менеджменту в системі методичної підготовки вчителя

Отже роль дидактичного менеджменту у методичній підготовці вчителя фізики полягає у становленні методичної роботи: парадигмальною (як відображення необхідності опиратися у професійній діяльності на поєднання різних методологічних підходів), системною (що охоплює всі компоненти дидактичної системи), структурованою (має чітку структуру дій, послідовність виконання яких забезпечує ефективність методичної роботи в цілому), цілісною (методична робота охоплює і формування системи теоретичного знання, і формування практичних та експериментальних умінь і навичок, і розвиток творчих здібностей учнів; дидактичний менеджмент пронизує всю методичну роботу і оптимізує дидактичну систему в цілому), динамічною (що відображає постійний рух,

удосконалення, прагнення творчого пошуку, самореалізацію у професійній діяльності), інтегративною (спрямованою на змістову, процесуальну, результативну інтеграцію).

Місце дидактичного менеджменту у методичній підготовці вчителя фізики визначається його роллю і значенням, і виступає її невід'ємною і системною складовою методичної і професійної підготовки майбутнього вчителя фізики. З одного боку, дидактичний менеджмент – це система теоретичних знань про управління дидактичними системами. З іншого, це технологія створення вчителем власного методичного доробку, методичної системи (тобто, йдеться про сукупність практичних знань і умінь). І нарешті, йдеться про мистецтво управління (якщо педагогіку порівнюють із мистецтвом у сенсі професійної майстерності вчителя, то порівняння дидактичного менеджменту з мистецтвом вживається у значенні майстерності диригента, який розуміє партитуру і знає місце кожної партії у творі).

3.2. Закономірності та принципи дидактичного менеджменту

Перманентний пошук шляхів удосконалення та підвищення якості підготовки педагогів пов'язаний, з одного боку, із суспільними потребами, а з іншого, із синергетичними процесами, що проходять в освітніх системах і відображають їх здатність до самоорганізації, самовдосконалення.

Науковцями, методистами-практиками розробляються системи удосконалення підготовки фахівців, спрямовані на підвищення якості освітньо-виховного процесу у вищій школі, обґрунтовуються концептуальні засади методичних систем, розкриваються принципи і закономірності їх реалізації.

Кожна із методичних систем, що спрямована на удосконалення процесу засвоєння змісту освіти, функціонує у інваріантному полі дидактичних закономірностей і принципів. Але професійно-особистісна

зорієнтованість методичної системи передбачає функціонування і у варіативному полі принципів та закономірностей, які вирізняють особливості і специфіку методичної системи, її відмінність від інших. Зрештою, вони складають базові педагогічні умови реалізації системи управління навчанням. Виявлені закономірності та визначені принципи реалізації системи управління навчанням є показником її самодостатності.

Закономірність – це зв'язки, залежності, відношення, які існують об'єктивно, незалежно від свідомості і волі людини [451, с. 158]. Закономірності педагогічного процесу – це об'єктивно існуючі стійкі, повторювальні, істотні зв'язки між явищами, окремими сторонами педагогічного процесу [67, с. 19].

Враховання закономірностей як причинно-наслідкових зв'язків між подіями, явищами, фактами педагогічної дійсності та дотримання принципів, як сукупності вихідних, базових дидактичних вимог до навчання забезпечує ефективність функціонування системи управління навчанням. Як відомо, у дидактиці під закономірностями навчання розуміють об'єктивні, стійкі, повторювані зв'язки між фактами, явищами педагогічної дійсності, врахування яких забезпечує ефективність процесу навчання. Існують різні класифікації закономірностей навчання, але найбільш відомою є класифікація закономірностей на загальні і конкретні [263]. Нашу увагу привертають конкретні закономірності, оскільки серед них згадуються управлінські. До управлінських відносять:

1. Ефективність навчання (у відомих межах) прямо пропорційна частоті й обсягу зворотного зв'язку.
2. Якість навчання прямо пропорційна якості управління навчальним процесом.
3. Ефективність управління прямо пропорційна кількості та якості управлінської інформації, стану і можливостям учнів, що сприймають і переробляють управлінські впливи.

Не вдаючись у деталізований аналіз змісту наведених формулювань зауважимо, що у контексті реалізації цілей і завдань дидактичного менеджменту вказані закономірності не в змозі охопити сукупність зв'язків, що виникають у “полі” дидактичного менеджменту.

Тому закономірностями дидактичного менеджменту вважатимемо стійкі, повторювані зв'язки, що виникають між подіями в умовах реалізації цілей і завдань дидактичного менеджменту. Їх виявлення відбувалось на основі довготривалих спостережень і організованої експериментальної практики (формуючого експерименту). Після теоретичного осмислення її результатів одержані висновки доповнювали теоретичну модель дидактичного менеджменту, і стали основою для формулювання принципів його практичної реалізації.

Потребою розробки теоретичних основ дидактичного менеджменту обумовлений аналіз різних підходів до відбору принципів та формулювання закономірностей.

Філософське осмислення категорій принципи і закономірності уможливило виокремлення діалектики як логіки, що вивчає принципи і закономірності формування, зміни і розвитку знання, засоби і методи їх одержання і перевірки. Діалектика як логіка вивчає усю систему категорій у їх гносеологічній і логічній функціях, а також специфічні пізнавальні категорії, принципи і процедури (наприклад, сходження від чуттєво-конкретного до абстрактного, перехід від абстрактного до понятійно-конкретного, співвідношення емпіричного і теоретичного, засоби узагальнення, ідеалізації, аналізу і синтезу, індукції і дедукції тощо) [401].

Однією з характерних особливостей діалектики як логіки є те, що вона досліджує переходи від однієї системи знання до другої, більш високої. При цьому неминуче виявляються діалектичні суперечності, що відображають протиріччя у об'єкті пізнання, при взаємодії об'єкта і суб'єкта, а також у самому процесі пізнання. Особливо гострої форми вони набувають на “межі” такої теорії, що вичерпала свої пояснювальні можливості, і є потреба

у переході до нової. Цей перехід передбачає розв'язання суперечностей між старою теорією і новою системою фактів.

Таким чином, на основі систематизації та узагальнення фактів об'єктивної дійсності виникає потреба у формулюванні нових закономірностей і принципів, які власне забезпечують цілісність і структурованість нової теорії (теорії, що пояснює та інтерпретує факти, нові уявлення про властивості реальності), з одного боку. А з іншого – нові закономірності і принципи, які формулюються, сприяють усуненню протиріччя між теорією і практикою, забезпечуючи її (теорії) успішне практичне використання.

Зазначені міркування уможливають формулювання закономірностей дидактичного менеджменту [312]:

- Закономірності змісту дидактичного менеджменту або закономірності проектування: ефективність управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів (дидактичний менеджмент) залежить від оптимальності та раціональності реалізації цілепокладання, планування, структурування навчального матеріалу та прогнозування.
- Закономірності організації: ефективність дидактичного менеджменту залежить від можливостей забезпечення адекватної до цілей діяльності, а також добору відповідних способів управління навчальною діяльністю учнів.
- Закономірності моделювання дидактичного середовища: рівні, способи, методи, які забезпечують функціонування дидактичної взаємодії визначаються можливостями дидактичного середовища.
- Закономірності результату або закономірності діагностування: ефективність реалізації методичної системи забезпечується наявністю діагностичних засобів (цілей та способів їх визначення), а також здійсненням самодіагностики та самоменеджменту.

Представлені закономірності є загальними, вони конкретизуються у спеціальних (див. табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Загальні та конкретні закономірності дидактичного менеджменту

Загальні закономірності	Конкретні закономірності
<i>Закономірності змісту дидактичного менеджменту або закономірності проектування методичних систем</i>	Ефективність дидактичного менеджменту залежить від визначеності ієрархії цілей навчання
	Ефективність дидактичного менеджменту залежить від раціональності планування, що забезпечується всебічним аналізом перспектив і можливостей здійснення навчання
	Ефективність дидактичного менеджменту залежить від адекватності до цілей та планування навчання, структурування (перегрупування) навчального матеріалу
	Ефективність дидактичного менеджменту залежить від раціональності прогнозування методів, способів, які необхідні в якості додаткових і допоміжних засобів навчання
<i>Закономірності процесу або закономірності організації та управління</i>	Ефективність дидактичного менеджменту визначається доцільністю та адекватністю до визначених цілей методів, засобів, форм дидактичної взаємодії
	Результативність та успішність у навчанні забезпечується доцільно організованою та контрольованою (забезпеченою критеріями і засобами оцінки результатів виконання) самостійною роботою
	Успішність засвоєння змісту навчання забезпечується врахуванням індивідуальних особливостей учнів та їх інтелектуальних можливостей
	Ефективність управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів забезпечується органічною єдністю методів навчання та методів педагогічного впливу
	Ефективність управління визначається рівнем застосування інформаційних технологій у навчанні
<i>Закономірності моделювання дидактичного середовища і взаємодії</i>	Оптимальність у моделюванні дидактичного середовища забезпечується аналізом об'єктивних і суб'єктивних його складових та можливостей їх використання у дидактичному процесі
	Використання НІТ у процесі навчання повинно мати визначене місце і час (цільове призначення, місце у змісті уроку, заняття, часові рамки, естетичний вигляд, інформативна доцільність)
	Ефективність дидактичної взаємодії визначається рівнем діалогізації, проблемності, особистісної причетності учня до навчання (участь у проектній роботі)
	Ефективність дидактичної взаємодії забезпечується використанням методів, форм і засобів, адекватних до рівня взаємодії (репродуктивний, продуктивний, творчий)
<i>Закономірності результату або закономірності діагностування</i>	Ефективність діагностики результатів навчання та самоаналізу забезпечується наявністю критеріально-оціночних засобів
	Ефективність діагностики компонентів методичної системи визначається рівнем опанування самоменеджментом
	Ефективність діагностичних засобів (тестових завдань для визначення рівнів успішності засвоєння; завдань-ситуацій для визначення рівнів прояву творчих здібностей учнів) визначається чіткістю представлення результату та адекватного добору методик.

Закономірності дидактичного менеджменту тісно пов'язані із принципами. З огляду на те, що “принципи завжди містять у собі функціональне значення законів, ... відображають дидактичні закони і закономірності” [2, с. 396], слід, також визначити принципи дидактичного менеджменту.

Дотримання принципів, як сукупності вихідних, базових дидактичних вимог до навчання забезпечує системність у розробці методичної системи, яка є основою проектування системи управління навчанням. Виокремлення принципів уможлиблює реальне удосконалення системи методичної підготовки вчителя.

Враховуючи те, що “...не слід ігнорувати оцінку принципів як елемента науково-педагогічного знання, їхніх методологічно-евристичних функцій” [Там само, с. 395], слід трактувати їх як логічну категорію, як узагальнення і поширення якогось педагогічного положення на ту галузь навчання й освіти, з якої цей принцип абстрагований. З методологічної точки зору слід враховувати, що перш ніж скеровувати і регулювати навчальний процес, дидактичні принципи самі мають бути абстраговані з реального педагогічного процесу [Там само: 396].

Як зауважують науковці, слід орієнтуватися не на заміну традиційних дидактичних принципів новими, а на перегляд і наповнення їх новим змістом з метою конструктивного використання в змінених умовах.

Враховуючи різні підходи до відбору принципів у педагогіці, використовуючи методологічний принцип комплементарності (Н.Бора), опираючись на визначені закономірності формулюємо принципи дидактичного менеджменту як положення, що відображають методологічно-евристичну сутність конструйованої системи управління навчанням, а з іншого – виконують регулятивну функцію у методичній практичній діяльності. Розуміння принципів як базових положень (умов), що забезпечують діалектичну єдність теорії і практики дозволяє нам запропонувати систему принципів, дотримання яких забезпечує

ефективність реалізації цілей і завдань дидактичного менеджменту. У відповідності до етапів конструювання системи управління навчанням виокремлюємо групи загальних принципів, та адекватних їм конкретних [310]. Їх систематизацію представлено у таблиці (див. табл. 3.2).

Таблиця 3.2.

Принципи дидактичного менеджменту

Принципи дидактичного менеджменту	
Групи принципів	Конкретні принципи
Принципи проектування методичної системи	Цілепокладання
	Планування
	Структурування
	Прогнозування
Принципи організації і управління	Організації навчального середовища
	Організації навчальної діяльності
	Управління засвоєнням знань
	Управління результатами навчання
Принципи моделювання	Моделювання дидактичного середовища
	Моделювання дидактичної взаємодії
Принципи діагностики	Діагностики процесу навчання
	Діагностика дидактичної взаємодії
	Діагностика успішності
Принципи самоменеджменту	Саморганізації
	Самоконтролю
	Самокорекції

- Принцип цілевизначення (або цілепокладання), згідно якого декларується необхідність у чіткому визначенні цілей навчання: стратегічних і тактичних, загальних і проміжних, локальних і діагностичних. В залежності від цілей вибудовується система зв'язків, яка набуває форми тієї чи іншої моделі управління навчанням.
- Принцип планування у проектуванні методичних систем, передбачає здійснення планування як окремого заняття, так і системи занять, в цілому; як формування окремого поняття, так і формування системи понять. Принцип плановості передбачає врахування складності і

важкості навчального матеріалу, врахування вікових особливостей учнів, врахування дидактичних можливостей навчального середовища.

- Принцип структурування впливає із необхідності у логічному перегрупуванні навчального матеріалу і відповідності до принципів доступності, науковості, системності. Сутність принципу полягає у вимозі перегрупування і трансформації навчального матеріалу у відповідності до потреб досягнення навчальних цілей, в залежності від обраної стратегії навчання: проблемно-пошукової, інтеграційно-блочної, модульної, інтерактивної, профільно-диференційованої тощо.
- Принцип прогнозування передбачає наявність чіткого образу очікуваних результатів на кожному із запланованих етапів навчання. Згідно принципу прогнозування виникає потреба в додатковому (запасному) плані дій (додатковий дидактичний матеріал, роздатковий; демонстраційно-технічне обладнання, прилади, пристрої, макети, моделі). Це наявність додаткового сценарію реалізації одних і тих самих цілей навчання. Наприклад, вироблення практичних умінь і навичок може здійснюватися у формі індивідуально-фронтальної роботи з класом, або у формі групової роботи за однією із відомих інтерактивних технологій навчання (“Ажурна пилка”, “Мозаїка” та ін.).
- Принцип організації навчального середовища передбачає відбір засобів реалізації цілей навчання у відповідності до матеріально-технічних можливостей фізичного кабінету, вікових та індивідуальних особливостей учнів, досвіду вчителя. Згідно цього принципу організація навчального середовища – це створення оптимального, комфортного мікроклімату для всіх учасників навчального процесу.
- Принцип організації навчально-пізнавальної діяльності передбачає відбір способів і прийомів, методів і форм навчальної діяльності, які б забезпечували ефективність засвоєння учнями знань. Згідно цього принципу кожний із етапів засвоєння повинен бути забезпечений адекватними діями, вправами, завданнями.

- Принцип організації самостійної роботи оптимізує самостійну пошукову діяльність учнів і передбачає визначення критеріїв і показників, що дозволяють оцінити рівень прояву самостійності у виконанні різнорівневих завдань.
- Принцип управління засвоєнням знань передбачає врахування психологічних механізмів засвоєння, типових та індивідуальних стратегій засвоєння, індивідуальної траєкторії у темпах просування в навчанні.
- Принцип управління навчанням передбачає необхідність управління навчальними діями учнів, їх алгоритмізацією та представленням зразків, схем, моделей діяльності; створення навчальних ситуацій, вирішення яких передбачає розвиток і формування навичок навчальної діяльності.
- Принцип управління результатом навчально-пізнавальної діяльності учнів передбачає відбір методів, форм, засобів оцінки та перевірки результатів, а також забезпечення потреби (якщо така виникає) у коригуванні та корекції знань, умінь і навичок.
- Принцип інноваційності в управлінні передбачає системне використання і впровадження у процес навчання інформаційно-комунікативних технологій.
- Принцип моделювання навчального середовища уможливорює створення такого простору, який поєднує традиційні та інноваційні можливості в реалізації цілей навчання.
- Принцип моделювання дидактичної взаємодії передбачає використання таких прийомів і способів взаємопов'язаної діяльності учасників дидактичного процесу, які б сприяли встановленню психологічно комфортного клімату у спілкуванні, дозволяли б розкривати потенційні можливості учнів у самовираженні, самопрезентації.
- Принцип діагностування процесу навчання передбачає наявність критеріїв і показників, за допомогою яких можна провести аналіз діяльності, визначити переваги і недоліки використання тих чи інших

методів і форм навчання, окреслити шляхи удосконалення системи навчання.

- Принципи самоменеджменту передачають самоорганізацію власної діяльності, самоконтроль і самокорекцію.

Засвоєння студентами системи принципів дидактичного менеджменту передбачає роботу над завданнями з формулювання правил до визначених принципів та наведення конкретних прикладів їх реалізації.

Варто відмітити, що ефективність управління навчанням визначається трьома базовими елементами: діяльністю вчителя, діяльністю учнів і змісту навчання (основні елементи моделі управління), який робить взаємодію між учителем і учнями предметною, динамічною, надає їй цілеспрямованості.

Щодо змісту освіти (для засвоєння якого розробляється зміст навчання), то тут слід враховувати закономірності засвоєння (що обумовлені психологічною сутністю засвоєння). Щодо учіння як діяльності учнів, спрямованої на засвоєння змісту освіти, слід приймати до уваги індивідуальні властивості до навчальної праці, які відображаються у вміннях концентруватися, зосереджено і наполегливо працювати, здатності проявляти вольові зусилля для досягнення результату тощо.

Управлінська діяльність педагога-менеджера розподіляється таким чином на три сфери: зміст навчання (що відображає мету – загальну і конкретні цілі) та способи його засвоєння; зміст діяльності учнів та способи управління нею; зміст власної діяльності, яка за умови постійного самоменеджменту “відточує” методичну компетентність і переростає у педагогічну майстерність.

3.3. Зміст діяльності майбутнього вчителя фізики з дидактичного менеджменту

Дидактичний менеджмент як було показано вище – це система управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів у процесі засвоєння

ними змісту освіти. В нашому випадку йдеться про зміст фізичної освіти. Зміст дидактичного менеджменту засвоюється студентами у процесі створення ними системи управління навчанням. Розробка системи управління передбачає створення конструкції (моделі) методичної системи, яка є основою функціонування механізмів управління.

Створення системи управлінням навчанням фізики полягає у відтворенні компонентів менеджменту як діяльності: проектування методичної системи (цілепокладання, планування, структурування, прогнозування) навчання; організація і управління: розробка системи методів, засобів, форм організації діяльності учіння та управління засвоєнням; створення дієвих механізмів управління, що забезпечується моделюванням навчального середовища і взаємодії; діагностика якості створеної системи управління (якість проекрованої методичної системи, забезпечення умов ефективної взаємодії, самодіагностика і самоменеджмент).

Під методичною системою розуміємо інтегративну єдність цілей, завдань, змісту, організації та результату навчання.

3.3.1. Проектування вчителем методичної системи як основи створення системи управління навчанням фізики

Компонентами структури дидактичного проектування виступають:

- діагностика вихідного стану об'єкта педагогічної діяльності (рівень навченості, рівень успішності навчальної діяльності учнів, рівень матеріально-технічної забезпеченості або стан засобів навчання, рівень інформаційно-комп'ютерного оснащення, програмового забезпечення тощо);
- цілепокладання (визначення стратегічних і тактичних цілей навчання);
- планування шляхів реалізації змісту навчання, в тому числі способів взаємопов'язаної діяльності;

- структурування навчального матеріалу з фізики;
- прогнозування (передбачення, очікуваних результатів, ефективних способів та умов взаємодії, визначення етапів контрольної діагностики);
- моніторинг динаміки змін (визначення критеріїв оцінки ефективності процесу, розробка і створення еталонних показників якості навчання).

Проектування охоплює наступні види діяльності вчителя фізики: цілепокладання, планування, структурування, прогнозування.

Цілепокладання – це діяльність, спрямована на визначення цілей навчання: стратегічних, тактичних, локальних і діагностичних. В залежності від цілей здійснюється відбір і структурування навчального матеріалу, здійснюється вибір форм і методів організації навчання, вибір засобів діагностики та оцінка результатів.

Планування тісно пов'язане із цілепокладанням. Воно уможливорює поетапне досягнення цілей і разом з тим забезпечує системність, логічність і послідовність у засвоєнні матеріалу, поєднання теоретичних (аналіз, синтез, класифікація, систематизація тощо) і практичних (розв'язування задач, вирішення проблем, експериментування, спостереження) методів засвоєння знань; послідовність етапів засвоєння та оцінки, корекції знань тощо.

Структурування – це перерозподіл, перегрупування навчального матеріалу таким чином, щоб враховуючи наявне дидактичне та технічне оснащення забезпечити ефективне засвоєння учнями змісту навчання у відповідності до вимог навчальної програми та профілю підготовки (загальноосвітній, природничо-науковий, суспільно-гуманітарний).

Прогнозування – це наукове передбачення та очікування результатів взаємопов'язаної діяльності вчителя і учнів в залежності від форми взаємодії (монологічна, діалогічна, інтерактивна), в залежності від цілей навчання та попереднього планування.

Таким чином, проектування як складова управлінської діяльності вчителя передбачає здійснення: діагностики, цілепокладання, структурування, планування, прогнозування.

У організації процесу засвоєння студентами змісту дидактичного проектування необхідно враховувати:

- психологічні механізми, що лежать в основі кожної з компонент проектування. Це операції, що входять до складу розумових дій: аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, логічне умовиведення, абстрагування. Реалізація кожної із складових проектування ґрунтується на поєднанні цих операцій, які мають різну ступінь автоматизованості;
- психологічні особливості індивідуального засвоєння студентами діяльності проектування: рівня розвитку пізнавальних психічних процесів (сприймання, відчуття, пам'яті, мислення, уяви); рівня розвитку когнітивних здібностей (інтелектуальних, креативних, науковості); рівнів прояву індивідуальних властивостей особистості в діяльності проектування (спрямованості, темпераменту, характеру);

психологічні умови організації засвоєння змісту дидактичного проектування: формування мотиваційних установок, розвиток пізнавальної активності, спрямування особистості на самоосвіту, самонавчання, самореалізацію в творчій діяльності.

3.3.1.1. Цілепокладання як основа розробки вчителем методичної системи

Проектування дидактичних систем включає діяльність цілепокладання, планування і прогнозування. Цілепокладання як процес постановки і представлення вчителем фізики очікуваних результатів охоплює тактичні, проміжкові та оперативні цілі навчання із урахуванням етапних, стратегічних та глобальних цілей [350, с. 224].

Формування компетентності цілепокладання передбачає визначення змісту діяльності вчителя фізики, що охоплює етапи від аналізу нормативних положень, програмового матеріалу, планово-методичного забезпечення процесу навчання (рівень реалізації тактичних цілей) до визначення сукупності елементів, що підлягають діагностиці (оперативний рівень).

“Цілеспрямованість – важливий компонент діяльності у педагогічному процесі – здійснюється вчителем, який здійснюючи постановку цілі, в той же час прагне, щоб вона адекватно сприйнята і прийнята учнями. Для цього вчитель використовує особливі педагогічні прийоми, щоб довести залежність діяльності, яку слід виконати від цілі” [526, с. 72].

Проблема постановки діагностичних цілей розглядається у дослідженнях В. Безпалько, В. Гузеєва, А. Хуторського, Н. Островерхової, З. Сичевської. Окремі аспекти проблеми цілепокладання у змісті методичної підготовки вчителя фізики висвітлюються у дослідженнях П. Атаманчука, Л. Єрунової, В. Шарко та ін. Постановка цілей у змісті формування системи фізичного знання здійснюється у програмно-методичному забезпеченні, що розроблялось за участю О. Бугайова, С.Величка, С. Гончаренка, Є. Коршака, О. Ляшенка, М. Мартинюка, А. Павленка, В. Савченка, О. Сергеева, А. Усової та ін.

Науковці торкаються цієї проблеми при розробці орієнтовного планування навчання фізики, формулюючи мету занять, або виокремлюючи низку завдань, виконання яких забезпечує досягнення загальних цілей вивчення фізики, визначених програмами та навчальними планами.

Цілепокладання у структурі проєктивної діяльності вчителя фізики відіграє роль основоположного компонента.

Визначення сутності цілепокладання з необхідністю передбачає з'ясування того, що розуміють під цілями навчання у психології, педагогіці

та дидактиці фізики, зокрема; визначення типології цілей; також розмежування понять “ціль” і “задача”.

Під цілями у психології розуміють ідеальне уявлення результату, який має бути досягнутий у процесі діяльності, тобто це: 1) наперед визначений ідеал, до якого людина прагне; 2) внутрішньо спонукальний мотив діяльності; 3) здобутий на кінцевому відрізку діяльності результат. Задача – сукупність вимог (або мети) та умов, за яких її треба задовольнити.

Під задачею в психолого-педагогічній науці розуміють відому ціль, досягнення якої можливе за допомогою певних дій (діяльності) у визначеній ситуації. Таким чином, компонентами задачі є ціль, дії і ситуація. Використання репродуктивної або продуктивної діяльності обумовлено варіантами представлених в задачах компонентів.

Всю можливу структуру діяльності людини можна представити у вигляді наступних чотирьох послідовних рівнів засвоєння, що відображають розвиток досвіду людини у даному предметі в процесі навчання і виражаються у її здатності розв’язувати різні задачі:

- задачі на розпізнавання (школярський рівень)
- задачі на застосування засвоєних дій (репродуктивна алгоритмічна дія); розв’язування „типових задач”; (алгоритмічний рівень)
- задачі, в яких відома ціль, але не відома ситуація, в якій її можна досягти і вимагається уточнити ситуацію і застосувати засвоєні дії для даної нетипової задачі – це продуктивна дія евристичного типу, що виконується не за готовим алгоритмом, а за створеним або перетвореним шляхом самостійного пристосування до умов задачі (евристичний)
- якщо в задачі відома тільки ціль, а пошуку підлягають і ситуація і дія – це продуктивна дія творчого типу (творчий рівень).

Представлені рівні засвоєння діяльності – це послідовні фази формування майстерності [20, с.55-56].

Варто відмітити, що у теорії цілепокладання можна виокремити конкретні етапи становлення та розвитку. Етап утвердження традиційної

методики викладання (50-80 роки) супроводжувався нечіткістю і неоднозначністю цілей навчання та різноманітністю способів досягнення цілей.

Становлення технологічного підходу у методиці навчання, зокрема технології програмового навчання (60-ті роки) та технологія проблемного навчання (70-ті роки) сприяло на протипагу нечіткості та невизначеності традиційного методичного підходу утвердженню підходу чіткої постановки цілей навчання: діагностично і операціонально виражених та неперервній діагностиці результатів навчання.

Пріоритет розвитку особистості учня у процесі навчання, установка на самоактуалізацію і самореалізацію, стимулювання творчості та індивідуальності – це підхід, який ми називаємо управлінням індивідуальним розвитком особистості учня. Кожний учень (в ідеалі) може опанувати навчальний матеріал у відповідності до індивідуальної траєкторії розвитку.

Відповідно цілі навчання стають не лише багатопрофільними, але і багаторівневими. Замість одного загального підходу слід вибудовувати множину окремих напрямів – шляхів індивідуального розвитку кожного учня. Реалізація такого процесу, а тим більше, управління ним вимагає високого рівня професійної майстерності, ерудованості, гнучкості, психологічної підготовленості, тобто під силу не кожному вчителю. Постановка цілей у цьому випадку передбачає створення системи “дерева цілей”, основними гілками якого є “індивід”, “особистість”, “індивідуальність”. Реалізація цих цілей передбачає розробку адекватних моделей навчання.

Проблема цілеутворення (постановки цілей) у практиці навчальної діяльності має власну історію розвитку. У зв'язку з чим виокремлюють різні підходи до її вирішення.

Як відмічає М. Кларін, школа і разом з нею і вчитель отримують соціальне замовлення суспільства у достатньо загальному вигляді. Навіть цілі, закладені у предметних програмах, виражені не в однозначних для

розуміння формулюваннях, що дозволяє вибудувати сходинку уточнення цілей: від загальних вимог суспільства – до задач освітньої системи, від них – до задач навчального закладу і далі, до загальних цілей сукупності навчальних програм і конкретного курсу [164]. В.П.Безпалько говорить про три рівні цілеутворення: глобальний, етапний і оперативний [20, с.42]. Ієрархія цілей за О.Безпалько включає глобальні цілі, що відображають потреби суспільства, державне замовлення на підготовку фахівців з відповідними якостями, причім контроль за результатами підготовки здійснюється у формі загальнодержавної атестації підготовки. Трансформація глобальних цілей у подальшому конкретизується у цілі етапної підготовки, що реалізуються у навчальних планах і програмах підготовки відповідно за рівнями. Діагностування якості підготовки за кожною з програм здійснюється за допомогою поточного контролю. Конкретизація цілей на етапах підготовки здійснюється у змісті цілепокладання вивчення конкретних навчальних дисциплін, яке реалізується через зміст і якість засвоєння засвоєння навчальних предметів, видів діяльності, форм спілкування і характеру стосунків. Формою контролю за результатами діяльності в цьому випадку виступає оперативний контроль.

На глобальному рівні цілеутворення здійснюється педагогічна інтерпретація (переосмислення) суспільно-державного замовлення і побудова моделі особистості випускника. На рівні етапного цілеутворення глобальна ціль диференціюється у основні цілі за етапами підготовки. Рівень оперативного цілеутворення полягає у формуванні цілей засвоєння знань з окремих навчальних предметів.

Н. Тализіна розробляла системний підхід до процесу засвоєння знань. Оскільки процес засвоєння знань і пізнавальних цілей проходить п'ять етапів, то в залежності від конкретних характеристик знань і умінь, що задані цілями навчання, програма управління повинна забезпечувати проходження у процесі засвоєння або через усі етапи, або через деякі з них

(тут йдеться про етапи формування знань, умінь і навичок, що відповідають засвоєнню змісту навчання за визначеною орієнтувальною основою діяльності (ООД): мотиваційний, створення схеми ООД, матеріальний, зовнішньо мовленевий, етап зовнішнього мовлення “про себе” та етап внутрішньо мовленевий) [459, с. 106]. Ціль уявлялась як образ бажаного результату, як ідеалізоване представлення уявного майбутнього (Леонтьєв О.). В залежності від того, які результати хочуть отримати, в цілях слід чітко зафіксувати їх, конкретизуючи і терміни їх виконання [217]. Цілі навчання змінюються у часі під впливом численних об’єктивних та суб’єктивних чинників і ці зміни відображаються на таких компонентах цілей, як загальний об’єм знань (рівень загальної освіти), характер знань, характер світогляду, характер мислення [115, с.52].

У практиці навчання, говорячи про цілі, розуміють триєдність педагогічних цілей: навчання, розвиток і виховання. З точки зору В. Гузеева такий поділ має дещо штучний характер. У зв’язку з цим слід розрізнити не стільки розвиток і виховання, скільки інтеріорно обумовлений розвиток під впливом внутрішніх потреб, мотивів, стимулів і екстеріорно обумовлений розвиток і виховання – під впливом факторів навколишнього середовища. Обидва процеси можуть бути імпліцитними (побічними, неявними – наприклад, під впливом відповідного середовища) та експліцитними – цілеспрямованими і спеціально організованими [95, с.4]. У зв’язку з цим розрізняють локальні і глобальні цілі. Оскільки постановка цілей може бути:

- діагностичною – що означає наявність засобів і можливостей для перевірки того, чи досягнуто цілі;
- операційною – у постановці цілі вказані засоби її досягнення;

Глобальні цілі відносять до недіагностичних (причём це їхня відмінна ознака). Глобальними цілями, як правило, визначається філософія освіти. Комплекс глобальних цілей відповідає визначеному рухові до глобального освітнього простору. Локальні цілі діагностичні. Операціонально виражені локальні цілі називають задачами. Планування ж результатів навчання у

вигляді систем або комплексів задач – це інструментальне представлення цілей у динаміці.

Провідні концептуальні засади навчання фізиці, що відповідають сучасним світовим тенденціям розвитку фізичної освіти в середній школі, а відтак можуть розглядатися в якості глобальних цілей навчання сформував О. Ляшенко [231, с.115-121].

Під цілепокладанням В. Шарко розуміє процес формування мети, її розгортання в часі та в даному інформаційному просторі на основі врахування особливостей виконавців діяльності, у ході якої передбачається досягнення поставленої цілі. Це – відповідальна логіко-конструктивна операція, що може здійснюватись на такому алгоритмі: аналіз обставин, облік відповідних нормативних документів (стандартів освіти, програми з предмета); визначення потреб та інтересів; з'ясування наявних ресурсів і можливостей; формування мети [511, с.9].

Узагальнення підходів до класифікації цілей навчання уможливило визначення структури (ієрархії) цілей:

- глобальні – відображають рух освіти у цивілізаційному контексті та трансформаційному, інтеграційному, глобальному вимірах (формування постнекласичного світогляду);
- стратегічні – відображають потреби конкретного суспільства у модельному представленні особистості майбутнього (формування особистості з принципово новим (постнекласичним) типом мислення);
- етапні – цілі, що виникають на конкретних етапах підготовки людини до життя у суспільстві (початковий етап, загальноосвітній тощо) і інтегративний результат реалізації яких на кожному етапі забезпечить досягнення стратегічних освітніх цілей;
- локальні – цілі, що охоплюють зміст основ наук, оволодіння якими на кожному етапі підготовки забезпечить досягнення етапних цілей і представляють предметну область науки у теоріях;

- тактичні – конкретизують шляхи оволодіння основами наукових теорій і відображені у програмах, навчальних планах;
- проміжкові – цілі навчання, що передбачають засвоєння програмового матеріалу за розділами, темами
- оперативні – цілі навчання відображені у змісті уроку, технології, конкретної пізнавальної діяльності.

Цілепокладання як процес постановки і представлення учителем фізики очікуваних результатів охоплює тактичні, проміжкові та оперативні цілі навчання із урахуванням локальних, етапних, стратегічних та глобальних цілей.

У дидактиці фізики проблема постановки цілей охоплює різні аспекти формування системи фізичного знання, тобто слід говорити про групи (системи) цілей, а саме:

- формування знань основ фізики (фактів, понять, теорій, ФКС);
- формування знань про методи пізнання у фізиці (теоретичні, практичні, експериментальні);
- формування знань про наукові основи техніки та про основні напрями НТП.

В практиці навчання сучасної школи серед основних способів постановки цілей науковці-методисти називають такі:

- через аналіз компонентів змісту навчального матеріалу;
- шляхом конкретизації діяльності (дій) вчителя;
- шляхом конкретизації завдань розвитку учнів;
- через конкретизацію діяльності учнів;
- шляхом постановки діагностичних цілей, які піддаються вимірюванню;
- через реалізацію системно-управлінського підходу до цілепокладання.

Таксономії педагогічних цілей останнім часом активно розробляються і вже створені, окрім (часто згадуваної у літературі) поліваріантної когнітивної (найбільш поширеної Б. Блума), афективна,

психомоторна та інші таксономії [110]. Але якщо когнітивна таксономія Б. Блума описана у процесуальних поняттях навчального пізнання особистості, то вітчизняні таксономії стосуються і описані у поняттях діяльності пізнання та її результатів. Тобто, зауважують науковці, фактично маємо приклад проблеми вибору “системи відліку” у дидактичній підсистемі “вчитель-учень”. Вказані способи постановки і конкретизації цілей навчання не забезпечують чіткого уявлення про передбачувані результати навчання, тому залишаються аспекти невизначеності, неконкретності, неінструментальності.

Саме тому ми пропонуємо у навчанні майбутніх учителів використовувати новий підхід – системно-управлінський, який можемо представити у формі взаємопов’язаних цільових блоків: блоку загальних, блоку дидактичних, блоку процесуальних, діагностичних, управлінських цілей (див. табл.3.1 додатку А).

Для вчителя-практика важливо використовувати впорядковану ієрархічну класифікацію цілей тому, що вона: 1) забезпечує концентрацію зусиль на головному в діяльності, визначенні першочергових завдань і перспектив подальшої роботи; 2) створює можливості для роз’яснення учням орієнтирів навчальної роботи, спільної зацікавленої роботи педагога й учнів; 3) створює еталони оцінки результатів навчання, які можна розробляти й уточнювати разом з учнями (чіткі формулювання цілей, які відображені в результатах діяльності, забезпечують надійність і об’єктивність оцінки). У процесі засвоєння змісту дидактичного менеджменту орієнтуємо студентів на використання такої впорядкованої ієрархічної класифікації цілей.

3.3.1.2. Планування вчителем процесу навчання фізики в школі

Планування – це компонент ДМ, який тісно пов’язаний із цілепокладанням. Воно уможливорює поетапне досягнення цілей і разом з

тим забезпечує системність, логічність і послідовність у засвоєнні матеріалу, поєднання теоретичних (аналіз, синтез, класифікація, систематизація тощо) і практичних (розв'язування задач, вирішення проблем, експериментування, спостереження) методів засвоєння знань; послідовність етапів засвоєння та оцінки, корекції знань тощо [341]. Нами узагальнений і систематизований теоретичний досвід проблем планування, висвітлений у працях О. Бугайова [48; 389], Л. Закоти [138], Ю. Зотова [144], В. Кан-Калика, Н. Никандрова [155], М. Махмутова [241], В. Онищука [277], В.Орехов, А.Усова [250], В.Савченко, М. Дідович [248], В.Савченко, Є Коршак, О.Ляшенко [419], Л. Хижнякової [390]. Тут подаємо результати цих узагальнень.

Планування як складова дидактичного менеджменту та невід'ємна частина управлінської діяльності вчителя змістовно відрізняється в залежності від того, яким чином реалізується зміст навчання: чи в рамках традиційної класно-урочної схеми, або модульно-блочної технології навчання або особистісно-орієнтованій системі навчання (проектна технологія навчання, інтегративна технологія навчання тощо).

В залежності від схеми реалізації навчання планування доповнюється елементами, що спрямовані на організацію дидактичної взаємодії (між особистісна взаємодія, групова взаємодія, охоплена предметними зв'язками та конкретно дидактичними завданнями називається нами дидактичною взаємодією), організацію дидактичного середовища (зовнішні атрибути (дидактичні матеріали, засоби, унаочнення, приладдя, демонстрації тощо) та внутрішні психологічні чинники (мотивація, захопленість, зрештою "пристрасність" (*термін П.Атаманчука – виділено нами – О.М.*) тощо, разом з учнями, що зайняті предметною діяльністю та вчителем, що безпосередньо або опосередковано здійснює управління цією діяльністю називаємо дидактичним середовищем), а також організацію особистісного розвитку учнів (в залежності від представлення запланованих результатів навчання у вигляді багаторівневих систем цілей для кожного можливого профілю

навчання: соціально-гуманітарного, техніко-технологічного, науково-природничого).

Дослідження процесу опанування деякої системи знань показує, що найбільш ефективним він є тоді, коли реалізується дедуктивно-індуктивний підхід до формування відповідної системи образів – моделей. Іншими словами, найбільш ефективним є шлях, коли на початку вивчення певного блоку знань з того чи іншого предмета (навчальної теми) учні засвоюють якусь загальну (первинну) модель цих знань.

В. Гузеев наводить конкретні розрахунки економії часу, який отримують, здійснюючи навчання за системою “укрупнення дидактичних одиниць” П. Ерднієва в порівнянні з традиційною, поурочною подачею навчального матеріалу. Вона складає 30% [95, с. 188]. Аналогічні результати отримані і іншими дослідниками на іншому предметному матеріалі. Так впровадження модульної технології навчання також супроводжується 30% економією (виграшем) у часі за рахунок випереджального вивчення теоретичного матеріалу та інтенсифікації навчання [468, с. 205].

Отриману економію часу можна використати для поглиблення знань учнів, а також для додаткової роботи на загальному та підвищеному рівнях, тобто для розвитку учнів.

Як не дивно на перший погляд, але планування окремими науковцями справедливо вважається “нормативною характеристикою педагогічної творчості” [155, с. 42]. Сутність планування як творчого потенціалу полягає в наявності у плані далекої та близької перспективи виступає як головний механізм творчого процесу. Спланувати загальну віддалену ціль діяльності означає налаштувати себе на продуктивну творчість. Така ціль при загальному плануванні дидактичного процесу вкрай необхідна, оскільки вона, начебто, розсуває перед учителем обрії. Конкретні близькі цілі завжди повинні співвідноситись їх головним завданням педагогічної творчості, в результаті чого вони осмислюватимуться у аспекті цієї основної цілі-задачі і набуватимуть не лише конкретне, а і загальне смислове значення.

Але справжньої творчості можна досягти за умови наявності у вчителя особистої творчої концепції, яка визначається власним педагогічним баченням, особистим поглядом на педагогічний процес, зрештою наявністю педагогічної ідеї.

Визначення планування як складової управлінсько-методичної діяльності вчителя передбачає розуміння сутності управління як цілеспрямованого керівництва розвитком особистості учня у процесі засвоєння ним змісту фізичної освіти. А відтак, планування – це не тільки календарно-тематичне та поурочне розбиття навчального матеріалу, а й накреслення траєкторії індивідуального та особистісного розвитку учнів.

Формування компетентності планування також передбачає визначення змісту діяльності вчителя фізики, що охоплює аналіз, добір, структурування, типологізацію, стандартизацію та нормування, інваріантність та варіативність тощо.

Окрім того, як відмічає В. Шадриков, важливо здійснювати планування з урахуванням профілю навчання, рівневої структури курсу та інтересів учнів: “На кожному уроці і у всій організації шкільного життя повинна бути мета забезпечити розвиток людини у відповідності з її природою і на основі її конституції. Лише такі навчальні плани і програми можна вважати прогресивними, які сприяють розкриттю потенціалу людини. І тільки така педагогіка варта уваги, яка сприяє реалізації можливостей людини” [509, с.153]

Планування як складова дидактичного менеджменту передбачає здійснення, крім аналізу, діяльності з добору, типологізації, структурування, стандартизації і нормування, виокремлення інваріантних складових плану та варіативної частини тощо.

Узагальнення наведених міркувань уможливило представлення компонентного аналізу структури планування у вигляді таблиці (див. табл.3.2 додаток А).

Отже, планування як складова дидактичного менеджменту та невід'ємна частина управлінської діяльності вчителя змістовно відрізняється в залежності від того, яким чином реалізується зміст навчання: чи в рамках традиційної класно-урочної схеми, або модульно-блочної технології навчання або особистісно-орієнтованій системі навчання (проектна технологія навчання, інтегративна технологія навчання тощо).

3.3.1.3. Структурування змісту навчального матеріалу з фізики

Структурування – це перерозподіл, перегрупування навчального матеріалу таким чином, щоб враховуючи наявне дидактичне та технічне оснащення забезпечити ефективне засвоєння учнями змісту навчання у відповідності до вимог навчальної програми та профілю підготовки (загальноосвітній, природничо-науковий, суспільно-гуманітарний).

Зрозуміло, що навчальний матеріал, який пропонується учням для засвоєння, повинен відповідати певним стандартам. Але, окрім стандартів, що відображені у відповідних нормативних освітніх документах, навчальний матеріал повинен відповідати критеріям, що висувуються до наукової теорії. З урахуванням цих критеріїв повинно здійснюватися структурування навчального матеріалу.

З іншого боку, проблема представлення інформації в лаконічному і доступному вигляді є особливо актуальною в сучасний період інформаційної насиченості. В галузі інформаційних технологій активно ведуться пошуки, пов'язані із створенням різних типів моделей представлення інформації у компактному, зручному для користування вигляді. Для вчителя знання про різні способи представлення навчального матеріалу є надзвичайно важливими з огляду на зменшення кількості годин, що відводяться програмою на вивчення фізики в школі та зростання об'ємів інформації, що повинна засвоюватись учнями.

Проблема відбору і структурування навчального матеріалу займає провідне місце у сучасній дидактиці. Різні аспекти проблеми розкрито в роботах Г. Атанова, Ю. Діка, Л. Дольнікової, П. Ерднієва, Л. Занкова, Л. Зоріної, О. Крутського, Ю. Лобанова, О. Ляшенка, А. Медведєвої, В. Мощанського, В.Оконя, В. Разумовського, З. Решетової, Н. Тализіної, А. Усової, В. Шаталова, Л. Єрунової.

Детально різні підходи до структурування навчального матеріалу предталені нами в роботах [300; 337]. Нижче нами подано основні результати і висновки з вивчення проблеми структурування.

Науковими основами розробки проблеми структурування навчального матеріалу з фізики є: теорія змістовного (теоретичного) узагальнення навчального матеріалу з фізики у процесі його вивчення в середній школі (В. Давидов, О. Ляшенко); теорія блочно-модульного структурування змісту навчального матеріалу, як у “просторі”, так і в “часі”: укрупнення дидактичних одиниць у вигляді систем задач (А. Волошина, П. Ерднієв, А. Павленко) та організація матеріалу, що вивчається, у блоки, схеми, опорні конспекти (В. Шаталов та ін.); психолого-педагогічна концепція індивідуалізації та диференціації процесу навчання основам наук (Ю. Гільбух, О. Кірсанов, І. Унт та ін.) і фізики зокрема (О. Бугайов, О. Вагіс, С. Подмазін, О. Сергєєв та ін.); концепція розвитку пізнавальних інтересів учнів, мотивація учіння (Г. Щукіна, А. Маркова), розвитку їх пізнавальної самостійності (А. Громцева, В. Буряк, П. Підкасистий та ін.).

Проблема структурування навчального матеріалу з фізики тісно пов’язана:

- із структурою фізичного знання (основа, ядро, висновки);
- із теоріями формування змісту освіти;
- із теоріями організації навчання (діяльнісна, структурно-функціональна, проблемного, модульного, диференційованого, особистісно-орієнтованого навчання);
- із можливістю використання НІТ у навчанні;

- із профільною та рівневою диференціацією учнів (програмою вивчення дисципліни у конкретному навчально-виховному закладі).

Структурування навчального матеріалу з метою виокремлення в ньому основи, покладеної у фундамент навчальної програми відбувається на основі структурування фізики як науки. Але воно повторює її лише в загальних рисах, оскільки мусить враховувати дидактичний аспект фізичного знання. Побудова системи фізичного знання в програмних цілях як змісту фізичної освіти, ґрунтується на засадах замкненої сукупності елементів, уже відомих науці і певним чином структурованих, тобто, виходячи із аксіоматично-дедуктивного підходу до систематизації знань. Проте, як відмічає О. Ляшенко, в процесуальній частині навчання фізиці вона реалізує гіпотетико-дедуктивний підхід [231, с. 108].

Структурно фізичне знання можна подати як таке, що складається із емпіричного базису, власне, теоретичної надбудови і наслідків її використання. На підставі такого його сприйняття системо утворюючими елементами теоретичного знання можуть бути:

- чуттєво усвідомлені уявлення про основні властивості та явища оточуючого світу, що є предметом вивчення конкретного розділу фізики;
- основоположні поняття теоретичної системи та об'єднуючі їх ідеї і принципи;
- абстрактні концептуальні моделі;
- відношення між фізичними величинами, рівняння і закони, покладені в основу теоретичної системи;
- різноманітні застосування системи теоретичних знань до вирішення практичних завдань [Там само, с. 114].

Навчання студентів структуруванню навчального матеріалу повинно враховувати окреслені особливості структурування фізичного знання.

Аналіз та узагальнення літератури з проблеми структурування змісту навчального матеріалу дозволяє виокремлення двох загальних підходів.

Перший підхід характеризує стратегію: від змісту до організації діяльності (укрупнення дидактичних одиниць, блочне структурування, модульне структурування, інтегративно-диференційований підхід у структуруванні тощо). Другий підхід характеризує стратегію: від діяльності до структурування змісту. Перший підхід спрямований на структурування змісту навчального матеріалу з метою його кращого сприймання учнями, для оптимізації процесу засвоєння знань; формування умінь і навичок (досвід практичної діяльності) є результатом засвоєння знань. Другий – виходить із пріоритету формування умінь і навичок, і знання розглядаються як засіб досягнення цілей навчання.

Таблиця 3.3

Прийоми структурування та їх сутність

Прийоми структурування	Сутність прийомів структурування
Згортання	Згортання наукової і навчально-пізнавальної інформації здійснюється за допомогою узагальнення, випущення, суміщення і заміщення.
Стиснення	Стиснення навчальної інформації в курсах математики і фізики реалізується шляхом використання опорних конспектів (Шаталов В.Ф.), оперативних схем дій (Гальперін П.Я.), ідеї глобальних, укрупнених тем, що представлена у вигляді “основних одиниць засвоєння” (Гальперін П.Я., Ельконін Д.Б.), методу укрупнення дидактичних одиниць (УДО) (Ерднієв П.М.) і досягненні раннього узагальнення (Давидов В.В., Ельконін Д.Б.).
Моделювання	Моделювання навчальної інформації – відомий спосіб структурування. Здебільшого всі моделі поділяють на дві групи: матеріальні (фізичні й аналогові) та ідеальні моделі (інтуїтивні і знакові). У свою чергу, у знаковому моделюванні особливо виокремлюється математичне моделювання.
Візуалізація	Візуалізація навчальної інформації містить у собі знання функцій мультимедіа, гіпертексту, ролі Інтернету в дидактичному процесі загальноосвітньої школи.

Оволодіння діяльністю структурування за першою моделлю розглядається як оволодіння способами, прийомами, алгоритмами перегрупування навчального матеріалу для різних цілей. Про це йдеться у дослідженні А. Медведєвої [244, с. 10].

А. Медведєва розкриває чотири способи структурування навчальної інформації (дослідниця дотримується позиції, що знання – це узагальнена і систематизована інформація, яку учень отримує внаслідок взаємодії з учителем і довкіллям і структурована навчальна інформація, що пропонується учням для засвоєння) (див. табл.3.3).

Кожний із цих способів структурування навчальної інформації може мати різноманітні форми її подання: логічну, продукційну, фреймову і семантичну. Так, прикладом логічної форми є символічний запис виведення законів. Продукційна форма представлена набором правил або алгоритмічних приписів для процедури розв'язування задач. Семантична форма представлена використанням графів, блок-схем, рисунків тощо. Фреймова форма складається з декількох комірок-слотів, кожний з яких має своє призначення. Фрейм (за М.Мінскі) – це структура даних, через яку репрезентується певна стереотипна ситуація. Застосування фреймових структур здійснюється у вигляді інтегративних структурно-логічних схем, інтегративних дидактичних одиниць та інтегративних навчально-контрольних карток. Приклади фреймів – таблиці, матриці тощо.

Одне із системних узагальнень про структурування навчального матеріалу з фізики представлено у дослідженнях групи вчених під керівництвом О. Крутського. В якості методологічних підходів у засвоєнні знань учнями вчений обґрунтовує дискретне, системно-логічне, системно-функціональне та системно-структурне представлення навчального матеріалу [198-202]. Систематизація і узагальнення знань про кожний із способів структурування представлено у таблиці (див. табл. 3.3 додатку А).

В тій самій логіці, в якій розробляється наукова теорія, здійснюється побудова процесу навчання. Розбиття знань на елементи дає можливість розгортати навчальну діяльність у трьох напрямках: 1) вивчення кожного конкретного елемента знання, в логіці, представленій підручником – дискретний підхід; 2) виявлення складу знань про систему елементів, що мають однакові функції і розробка технології їх засвоєння – системно-функціональний підхід; 3) представлення навчального матеріалу у відповідності з логікою наукової теорії – системно-структурний підхід. Таким чином, матеріал, що вивчається аналізується в процесі реалізації дискретного підходу, виявляються елементи знання, встановлюються їх функції. Здійснюється систематизація за спільністю функцій в процесі системно-функціонального підходу, після чого елементи знання вибудовуються в логіці розгортання наукової теорії.

Недоліки традиційної системи навчання до певної міри усуває використання модульної технології. Модульна організація процесу навчання також передбачає переформатування навчального матеріалу.

Узагальнення різних способів модульного структурування подано в таблиці (див. табл. 3.4 додатку А).

Найбільш загальним способом структурування змісту навчального матеріалу є блочний. Блочний підхід покладено в основу модульного структурування змісту навчального матеріалу та в основу різних способів структурування: операційно-блочного, інтегративно-блочного, інтегративно-диференційного, демонстраційно-технічного, задачного (див табл.3.5 додатку А).

У дослідженні Л.В.Дольнікової [119] запропоновано інтегративно-диференційований підхід до структурування змісту навчального матеріалу з хімії та інших природничих дисциплін, який включає динамічне та особистісно-зорієнтоване структурування [Там само, с. 10]. Реалізація інтегративно-диференційованого підходу є одним із способів застосування фреймів для представлення структурованих знань. Застосування фреймових

структур здійснюється у вигляді інтегративних структурно-логічних схем, інтегративних дидактичних одиниць та інтегративних навчально-контрольних карток.

Окремим доробком представлено підхід, який розробляється науковою школою Г. Атанова. В цьому випадку структурування змісту навчального матеріалу пов'язане із способами структурування навчальної діяльності, серед яких виокремлюють: функціональний, динамічний, операціональний (Е.Машбіц) та організаційний (Л. Фрідман). Кожний із способів акцентує увагу на різних компонентах діяльності, її зв'язках.

Структурування змісту навчальної діяльності здійснюється у відповідності до обґрунтованої Г. Атановим п'ятикомпонентної предметної моделі майбутнього фахівця і охоплює такі складові: тематичну, функціональну, семантичну, процедурну, операційну [12, с. 113-138]. Структурований таким чином навчальний матеріал дозволяє повністю переглянути і систематизувати його, виокремити головні позиції та підпорядковані їм положення.

Але, на нашу думку (*це підтверджує, і професор Г. Атанов – виділено нами – О.М*) представлення матеріалу таким чином надзвичайно трудомістка робота. Хоча слід відмітити, що представлення таким чином навчального матеріалу забезпечує повну орієнтацію педагогу у предметній області, яку викладає. З іншого боку, забезпечує системне засвоєння знань студентами (учнями).

Тому, навчаючи студентів – майбутніх вчителів фізики діяльності структурування ми намагалися поєднати обидва підходи. Насамперед, це розробка семантичного конспекту і пірамідальної семантичної сітки (піраміди умінь). Після чого студентам пропонується виконувати завдання на використання різних способів структурування навчального матеріалу.

Систематизація уявлень про структурування як діяльність уможливорює розробку класифікації видів структурування (див табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Класифікація видів структурування навчального матеріалу

За способом засвоєння елементів фізичного знання	За провідною технологією навчання	За провідною діяльністю у навчанні
<ul style="list-style-type: none"> - Дискретне (факти, поняття, величини); - Системно-функціональне (закономірності, закони); - Системно-логічне (способи розв'язування задач); - Системно-структурне (для систематизації та узагальнення вивченого) - Інтегративно-диференційоване; - Згортання; - Стиснення; - Моделювання; - Візуалізація 	<ul style="list-style-type: none"> - Типове (у змісті традиційного навчання, у відповідності до типу уроку); - Укрупнених дидактичних одиниць (у змісті традиційного навчання в класах природничо-наукового та фізико-математичного профілю); - Інформаційно-блочне (у змісті технологій модульного, проектного, дослідн. навчання); - Операційно-блочне (у змісті програмового навчання); - Професійно-орієнтоване (контексте навчання) 	<ul style="list-style-type: none"> - Імітаційне (для ігрового навчання); - Парадигмальне (для проблемного навчання); - Конструктивне (взаємонавчання в групах, для інтерактивних технологій навчання: диспуту, дискусії, кейс-методу, методу проєктів, методу аплікації теорій, методу рекодифікації)

Структурування – це перерозподіл, перегрупування навчального матеріалу таким чином, щоб враховуючи наявне дидактичне та технічне оснащення забезпечити ефективне засвоєння учнями змісту навчання у відповідності до вимог навчальної програми та профілю підготовки (загальноосвітній, природничо-науковий, суспільно-гуманітарний).

Аналіз теоретичних узагальнень з проблеми структурування уможливорює формулювання наступного: структурування – це впорядкування і перегрупування навчального матеріалу у відповідності до цілей навчання. Структурування матеріалу тісно пов'язане із вибором методів, форм навчання та дидактичних засобів, адекватних до цілей та дидактичних задач, що відображають засвоєння структурованих (розділених, поділених на окремі частини і перегрупованих) елементів.

3.3.1.4. Прогнозування вчителем можливостей навчального середовища і дидактичної взаємодії

Термін “прогнозування” у перекладі з грецької означає передбачення, передгадування – у значенні ймовірнісного судження про майбутній розвиток подій, процесів; передчуття (у розумінні опиратися на інтуїцію, відчувати можливі зміни) [442, с.1074].

Сучасне розуміння прогнозування визначається як “імовірнісне науково обґрунтоване судження про перспективи можливих станів того чи іншого явища у майбутньому; (або) альтернативних шляхах і сторонах його здійснення” [406, с. 8].

Проектування дидактичних систем з необхідністю включає діяльність прогнозування. Дидактичне прогнозування є структурним компонентом дидактичного менеджменту, а значить уміння майбутнім учителем фізики здійснювати у професійній діяльності дидактичне прогнозування забезпечить ефективність управління дидактичним процесом..

Аналіз професійної діяльності вчителя переконливо доводить необхідність здійснення дидактичного прогнозування. Адже багато педагогів у практиці керуються інтуїтивним передбаченням, передчуттям. Але, як зауважує М. Голубев, “...педагоги здійснюють <...> методологічну помилку, намагаючись уявити собі прогнозування як мистецтво, а не як науку” [83, с.65].

Процес прогнозування завжди пов’язаний із рухом від відомого до невідомого. Тому будь-який прогноз – це теоретична модель, істинність якої не може бути перевірена емпірично; вона опирається на стохастичний характер педагогічних закономірностей, а відтак має імовірнісний характер. Отже, хоча і “неможливо передбачити події у всіх деталях <...>, проте можливо мислено визначити перспективи розвитку того чи іншого явища з тим, щоб внести відповідні поправки у наші сьогоднішні плани, програми” [Там само]. Суть прогнозування, на думку М. Голубєва в тому й полягає, щоб неперервним “прощупуванням” різних варіантів майбутнього, систематично підвищувати рівень планування, програмування, проектування, управління [Там само].

Прогнозування як компонент дидактичного менеджменту оприлюднено нами у роботах [327]. Тут представлено результати узагальнень теоретичних підходів, відображених у роботах [78; 79; 402].

На думку І. Підласого вчитель тільки тоді зможе “...впевнено почувати себе на уроці, <...> бути постійно готовим до будь-яких несподіванок, <...> безпомилково і спокійно діяти навіть у найнапруженіших ситуаціях” [387, с. 3], коли “на місце споконвічної учительської інтуїції” [Там само, с. 33] прийде високоякісний науковий розрахунок. Ефективність розрахунку як складового компоненту планування уроку багато в чому залежить від прогнозування як навчального процесу в цілому, так і його деталей, зокрема.

“Управляючи діяльністю учня, для учителя важливо уявляти всю структуру діяльності учнів і розумно прогнозувати її від початкового етапу до кінцевого результату” [526, с. 98].

Але прогнозування як складова ДМ, яка реалізується в змісті проектування методичної системи передбачає визначення структури об’єктів прогностичної діяльності. Іншими словами, йдеться про системний підхід до визначення сутності прогнозування та його місця у методичній роботі вчителя фізики.

Для цього, насамперед, необхідно було визначити сутність дидактичного прогнозування; обґрунтувати структуру прогнозування як діяльності; визначити зміст навчання студентів дидактичному прогнозуванню.

Отже дидактичне прогнозування – це наукове передбачення та очікування результатів взаємопов’язаної діяльності вчителя і учнів в залежності від цілей навчання, методів та форм організації навчання; форм взаємодії (монологічна, діалогічна, інтерактивна); педагогічної майстерності вчителя. Дидактичним прогнозуванням повинна бути охоплена цілісна дидактична система.

Оскільки дидактична система розглядається нами як сукупність взаємопов'язаних компонент: дидактичного процесу, дидактичного середовища, дидактичної взаємодії та дидактичної діагностики [300; 327], то прогнозуванням буде охоплено кожного із них.

Так, наприклад прогнозування дидактичного процесу як взаємопов'язаної діяльності вчителя і учнів, спрямованої на засвоєння учнями основ наук, досвіду практичної діяльності, емоційно-ціннісного ставлення до світу, досвіду творчої діяльності полягає у передбаченні цілей, змісту, методів, форм, засобів, результатів навчання.

Прогнозування дидактичного середовища полягає у передбаченні тих умов, чинників (зовнішніх і внутрішніх), які сприятимуть ефективному функціонуванню дидактичного процесу.

Прогнозування дидактичної взаємодії полягає у передбаченні того, який рівень взаємодії буде провідним, яких умов необхідно дотримуватись для організації взаємодії на заданому рівні (наприклад, співтворчості) тощо.

Прогнозування взаємодії охоплює передбачення можливих виховних ситуацій (передбачення того, які способи і прийоми взаємодії та педагогічного спілкування сприятимуть реалізації дидактичних цілей), дидактичних діалогів (за допомогою яких з'ясовується сутність явищ, фактів, процесів), проблемних запитань (за допомогою яких реалізується мотиваційно-стимуляційний компонент дидактичного процесу).

Прогнозування результатів навчання полягає у визначенні сутності очікуваного результату (що він повинен відображати і в якому вигляді повинен бути представлений) та передбаченні діагностичних методик (процедур) для визначення прогнозованого результату.

Виокремлення інваріантних складових прогнозування у змісті кожного з компонентів дидактичної системи уможлиблює визначення його (прогнозування) структури.

Складовими елементами є наступні:

- прогнозування цілей (загальних, стратегічних і тактичних, операційних та інструментальних, конкретних і діагностичних);
- прогнозування змісту навчання (на різних рівнях: методологічному, дидактичному, методичному, психологічному);
- прогнозування процесу (прогнозування умов для організації дидактичного середовища та дидактичної взаємодії; добір оптимальних методів, форм, засобів навчання та спілкування у процесі навчання);
- прогнозування результатів навчальних досягнень учнів (моделювання очікуваного результату та моделювання процесу визначення результату за виокремленими критеріями).

Конкретизація змісту кожного з виокремлених об'єктів прогнозування та відповідної прогностичної роботи відображено в узагальненій таблиці (див. табл.3.6 додатку А).

Прогнозування цілей на рівні освітніх задач полягає у передбаченні завдань навчання, розвитку і виховання учнів в залежності від конкретних умов, в яких здійснюється педагогічний процес (навчального закладу, програми навчання, досвіду вчителя тощо).

Зауважимо, що прогнозування змісту навчання спрямоване на передбачення, насамперед, навчального матеріалу, який може бути використаний у процесі навчання. Прогнозування навчального матеріалу ґрунтується на його різноаспектному аналізі, а саме: методологічному, методичному та дидактичному.

Прогнозування процесу навчання полягає у доборі методів, прийомів, засобів навчання, які можуть бути використані у процесі навчання. Прогнозування результату передбачає наявність образу очікуваного результату та критеріїв і діагностичних засобів для їх визначення. Критерії визначення результатів навчання – це параметри, за якими здійснюється оцінка сформованості результатів, відображених у цілях.

3.3.2 Організація та управління як компоненти підготовки вчителя з дидактичного менеджменту

Підготовка вчителя до управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів передбачає визначення сутності “організації” та “управління” як компоненти системи.

Зазначимо, що термін “управління” вживається нами у трьох аспектах: управління як парадигма (в цьому контексті воно є основою розробки системи дидактичного менеджменту); управління як процес (спрямованість на забезпечення всіх етапів навчально-пізнавальної діяльності учнів адекватними засобами, методами, формами, технологіями навчання: в цьому контексті організація, моделювання, діагностика виступають складовими процесу управління); управління як складова методичної компетентності вчителя (в цьому контексті виокремлюються власне управлінські функції у процесі навчально-пізнавальної діяльності учнів, тобто управління, разом із організацією і моделюванням складають основу методичної компетентності вчителя).

Варто відмітити, що у контексті менеджменту, як теорії управління організованими системами “організація” має дещо інший зміст (*йдеться про організацію як ієрархічну структуру, що охоплює і персонал і діяльність кожного підструктурного рівня – виділено нами – О.М.*), аніж у контексті навчального процесу. Але у контексті дидактичного процесу розуміння “організації” також далеко неоднозначне.

Під “організацією” науковці педагоги розуміють діяльність, спрямовану на реалізацію дидактичних цілей. Узагальнення різних підходів до розуміння сутності “організації” у педагогіці уможлиблює виокремлення двох основних напрямів. Представники першого напрямку трактують “організацію навчальної діяльності” як процес, що охоплює проектування, планування навчання, методи, форми, засоби навчання, діагностику навчання. Так, наприклад, у дослідженні С. Скидана, присвяченому

вивченню ергономічних основ навчального процесу у вищій школі, чітко зазначено, що в основу організації та управління навчальним процесом у вищій школі слід закладати теоретичну модель ергономізації процесу навчання. Модель представляє проектування навчального процесу з урахуванням ергономічних вимог; вивчення і проектування діяльності викладачів і студентів з позиції ергономічних критеріїв; організацію навчального середовища на основі ергономічних вимог і рекомендацій [438]. Отже, організація і управління ґрунтуються на попередньому проектуванні процесу навчання. Така позиція обстоюється і у нашому дослідженні.

Часто зустрічається ситуація, коли організація розглядається як аспект управління. У згаданому вище дослідженні це також не стало винятком. Як зазначає С. Скидан, “під управлінням навчальним процесом ми розуміємо цілеспрямований вплив на педагогічний і студентський колективи, на окремих їхніх членів шляхом здійснення сукупності заходів з метою організації, регулювання, координації їхньої діяльності, раціонального використання енергії, часу і засобів” [Там само, с. 11]. Ми не поділяємо такої позиції дослідника, оскільки дотримуємось точки зору про розмежування “сфер впливу” організації і управління, хоча реалізація кожної із них працює на ефективність кінцевого результату – успішності засвоєння учнями знань з предмету.

Другий напрям розглядає “організацію” як процес реалізації організаційно-діяльнісного компонента процесу навчання (Н.Волкова, Н.Мойсеюк, І.Підласий, М.Фіцула).

Аналогічно відрізняється розуміння “управління” у класичній теорії менеджменту від “управління” навчально-пізнавальною діяльністю учнів. Традиційні уявлення про “управління” у навчальному процесі – це наявність зворотнього зв’язку у системі “вчитель-учні”, який забезпечується засобами контролю і корекції навчальної діяльності учнів. Врахування сучасних методологічних аспектів у розумінні складності педагогічних явищ і фактів

дозволяють представляти організацію і управління як окремі і складні процеси, що мають кожний своє специфічне призначення і свою структуру.

Отже під “організацією” розумітимемо складну, інтегративну діяльність вчителя, спрямовану на пошуки адекватних способів реалізації цілей навчання за даних умов. Аналогічно стосовно “управління”. Якщо у традиційній системі уявлень “управління” – діяльність, спрямована на контроль за результатами навчання, корекція та вправління, то у структурі дидактичного менеджменту “управління” – інтегративна діяльність спрямована на підтримку постійного зв’язку між учасниками дидактичного процесу і забезпечується, насамперед діалогічністю між учасниками педагогічного процесу, сукупністю методів і засобів, що суттєво доповнюють традиційну класифікацію.

Організація як різновид діяльності є шляхом реалізації попереднього етапу – проектування методичної системи майбутнім учителем фізики. Вона передбачає добір і використання методів (способів, прийомів), засобів (друкованих і електронних матеріалів, ТЗН, демонстраційних лабораторних установок, НІТ тощо), форм (індивідуальної, групової, фронтальної), технологій (інтерактивної, ігрової, продуктивної, розвивальної, модульної) навчання. Розкриття психологічних основ організації діяльності учителем фізики уможливить визначення її внутрішніх механізмів, а значить, забезпечить можливість для коригування, корекції, регуляції зовнішньої діяльності через розуміння внутрішнього її змісту.

Управління як різновид діяльності забезпечує у дидактичній взаємодії своєчасне оновлення і поповнення різносторонньої інформації у системі “вчитель-учні” та адекватне реагування з боку педагога на ті чи інші виклики. Управління передбачає володіння сукупністю методів, способів, прийомів і засобів, які відрізняються від організаційних: спрямованістю (організаційні – на конструювання діяльності, управлінські – на регуляцію взаємодії), ступенем прояву суб’єктивності (управлінські більш суб’єктивні), тривалістю (організаційні – їх використання передбачає

попереднього планування; управлінські можуть проявлятися у формі прийняття миттєвих рішень).

Теоретичне обґрунтування управління передбачає врахування того, що будь-яке управління – це процес впливу на систему для переведення її в новий стан або для підтримки її у певному режимі.

Загалом управління характеризується наявністю таких складових:

- системи і причинних зв'язків між її елементами або підсистемами;
- управляючої підсистеми і підсистеми, якою управляють;
- управляючого параметра (чинник, який впливає на систему)

Для процесу управління характерні збереження, передача, перетворення інформації, цілеспрямованість, зворотний зв'язок.

Усім видам управління властиві такі риси, які можна об'єднати у дві групи:

- статичні риси, які властиві формі та структурі управління;
- динамічні риси, які властиві процесу управління.

Процеси організації і управління мають певні загальні закони, наприклад, закон зворотного зв'язку, який передбачає наявність інформації про результативність певного впливу на процес. У педагогіці, як і в дидактиці визначено загальні закономірності процесу навчання, серед яких, зокрема є і закономірність організації, що полягає у відповідності методів, засобів, форм організації навчання цілям навчання; закономірність управління, яка вказує на залежність результативності процесу навчання від інтенсивності зворотного зв'язку.

Обґрунтування дидактичного менеджменту як системної підготовки вчителя до реалізації цілей навчання в процесі вивчення фізики в школі [302; 304] дозволило виявити загальні закономірності організації та управління, про які йшлося у попередній главі.

Розробка методичної системи на етапі організації та управління передбачає опору на результати попереднього етапу. Тобто вибір організаційних і управлінських впливів, обумовлений дидактичними

цілями, що реалізуються у відповідності до певного структурування навчального матеріалу, його планування і прогнозування.

У процесі організації навчальної діяльності вчителем забезпечується всесторонній вплив на особистість учня, що досягається шляхом впливу на його мотиваційну, пізнавальну та емоційно-ціннісну сфери. Тому структура організації охоплює:

- організацію стимуляційно-мотиваційної діяльності;
- організацію навчально-пізнавальної діяльності;
- організацію емоційно-ціннісної взаємодії.

У процесі управління здійснюється координація та регуляція впливів, забезпечується самоорганізація та саморегуляція в процесі навчання. Тому структура управління охоплює:

- управління засвоєнням знань учнів;
- контроль і самоконтроль за результатами навчально-пізнавальної діяльності;
- управління самоорганізацією та саморегуляцією у процесі навчання.

Структурні компоненти організації та управління реалізуються у процесі навчання системою адекватних методів і форм.

Розуміючи під методами шляхи (способи, прийоми) пізнання реальної дійсності [248], визначимо методи організації навчання у відповідності до структури організації виокремлюємо наступні групи методів організації навчання:

- методи організації стимуляційно-мотиваційного компонента дидактичного процесу;
- методи організації навчально-пізнавальної діяльності учнів;
- методи організації емоційно-ціннісної взаємодії у дидактичному процесі.

Методи організації стимуляційно-мотиваційного компонента дидактичного процесу спрямовані на активізацію пізнавальної активності учнів через вплив на свідомість, поведінку і почуття учнів. Нами

запропонований поділ цієї групи методів на: соціально-культурні, дидактичні та психологічні (див. табл. 3.7 додатку А)

Соціально-культурні методи спрямовані на стимулювання інтересу навчання через реалізацію зв'язку навчання з життям, з навколишнім середовищем, соціумом, культурою.

Серед них виокремлюємо методи, через які реалізується використання гуманістичного потенціалу фізичної науки, шляхом розкриття історико-культурного, науково-технічного, аксіологічного аспектів фізики як науки; реалізація зв'язку навчання з життям: необхідність знань у розумінні складності сучасних виробничих процесів, господарстві, житті, побуті, для майбутньої професійної діяльності; показ важливості того, що вивчається для економічного, стратегічного розвитку країни; використання краєзнавчого, регіонального матеріалу для наведення цікавих фактів, ілюстрації використання фізичних знань у організації побуту, господарства, життя місцевої громади.

Друга підгрупа методів організації стимулювання і мотивації у навчанні

об'єднує дидактичні методи: проблемна ситуація; гра (рольові, сюжетні, дидактичні); конкурси, ребуси, загадки, дискусії; метод проектів.

Третя підгрупа методів організації стимулювання і мотивації у навчанні

об'єднує методи психологічного впливу: активізація мислення (експрес-опитування; серія “приголомшливих” дослідів; робота з детективним сюжетом (в якому ролі виконують фізичні величини); стимулювання пізнавального інтересу, зацікавленості через організацію пошуку, спостережень, експериментування; стимулювання пізнавальної активності (через емоції, оцінні судження, ставлення).

Окремо варто виділити групу методів (прийомів) організації емоційно-ціннісної взаємодії у навчанні (ця група виокремлена нами

вперше). В цю групу входять методи: монологічні, діалогові, самопрезентації.

У процесі роботи студентів-майбутніх учителів фізики над проектами створення системи управління навчанням фізики в школі, звертаємо увагу студентів на представлену класифікацію і орієнтуємо на конкретизацію методів організації навчання на матеріалі опорної теми.

Враховуючи наявність різних моделей управління та можливості поєднання об'єктного та суб'єктного вимірів педагогічного процесу, дозволяє виокремити систему методів управління у навчанні. У відповідності до структури управління виокремлюємо три групи методів управління (див. табл. 3.8 додатку А). До першої групи відносимо методи управління засвоєнням знань учнів, які у відповідності до рівнів засвоєння поділяємо на три групи: психологічні, когнітивні, креативні. До психологічних методів управління засвоєнням учнями знань відносимо методи, які ґрунтуються на психологічних засадах засвоєння.

У відповідності до психологічних етапів засвоєння виокремлюємо: методи візуалізації (спрямовані на оптимізацію пізнавальних психічних процесів відчуття, сприймання); методи управління мнемічною діяльністю (спрямовані на роботу пам'яті, мислення); методи управління мисленевою діяльністю (впливають на розвиток мислення: образного, логічного, абстрактного, технічного, дискурсивного тощо); управління уважністю (регуляція уваги, розвиток уважності як якості особистості); управління розвитком уяви (образної, емоційної, технічної тощо).

До когнітивних відносимо методи, що сприяють більш високому рівню узагальнення і відповідають продуктивному рівню засвоєння. До креативних методів управління відносимо методи управління розвитком творчого мислення учнів, креативності.

До другої групи відносимо методи контролю і самоконтролю у навчанні, реалізація яких забезпечує зворотній зв'язок у системі "вчитель-

учні”. Це традиційна (класична) група методів, в якій представлено методи усного, письмового та комп’ютерного (машинного) контролю.

До третьої групи методів управління відносимо методи, спрямовані на регуляцію взаємодії у дидактичному процесі. В залежності від рівнів взаємодії (яка визначається переважаючим стилем управління) виокремлюємо методи співпорядкування (відповідають авторитарному стилю управління), методи співпраці (відповідають демократичному стилю управління), методи співтворчості (відповідають стилю управління, в якому поєднані елементи демократичного стилю управління та самоуправління). В такому вигляді методи управління у навчанні представлено вперше. Засвоєння студентами – майбутніми вчителями фізики знань про методи управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів також відбувається в процесі роботи над індивідуальними проектами.

Варто відмітити велику роль у організації і управління навчанням засобів навчальної діяльності.

Навчання майбутніх учителів особливостям організації та управління навчання фізики передбачає опрацювання наступних тем:

- Організація і управління в процесі формування фізичних понять.
- Організація і управління в процесі розв’язування фізичних задач.
- Організація і управління в процесі формування експериментальних умінь і навичок.
- Організація і управління результатами навчальних досягнень учнів з фізики.
- Організація і управління розвитком творчих здібностей учнів.

Таким чином, виокремлення і розрізнення складових професійної діяльності вчителя: організації та управління, – дозволяє ґрунтовніше розкрити сутність дидактичного менеджменту як системи управління навчанням фізики.

3.3.3. Моделювання у змісті підготовки вчителя фізики з дидактичного менеджменту

У педагогічній літературі дедалі частіше поряд з терміном “проектування” вживається термін “моделювання”.

Для нас важливо розрізнити терміни: і проектування, і моделювання розглядаємо як складові професійно-педагогічної і методичної діяльності вчителя фізики, кожна з яких відтворює певні функції; їх ототожнення унеможлиблює розкриття компетенцій, що описують як проектування, так і моделювання. А відтак втрачає повноцінний зміст можливість представити методичну діяльність вчителя у компетентнісному вимірі.

Проектування – це створення схеми, моделі, образу дій; це накреслення образу ідеальної діяльності. Схема, модель, образ – складові проектування. Проект як результат діяльності проектування, реалізується в процесі відтворення моделі, дотримання схеми тощо. Тобто, створення моделі (якщо така потрібна) є частиною, компонентом проектування. Але ототожнювати проектування і моделювання не варто.

Моделювання у методичній діяльності вчителя фізики використовується в значенні і методу, і діяльності.

Моделювання як метод використовується у наступних аспектах. Моделювання як метод пояснення теорії (складної структури, наприклад, модель атома Бора, планетарна модель атома Резерфорда; наочного представлення невидимих об’єктів, або процесів, що відбуваються в них для кращого розуміння (моделі, пропонувані Р.Фейнманом для розуміння квантових процесів, що відбуваються у атомній системі тощо). В цьому випадку моделювання – метод наукового пізнання, що дозволяє глибше проникнути у закритий від споглядання світ.

Моделювання як метод навчання використовується для вивчення явища, процесу, будови об’єкта (складної структури); в цьому випадку використовують моделі абстрактні (матеріальна точка, ідеальний газ тощо)

та матеріальні – спеціально створені конструкції (наприклад, модель двигуна внутрішнього згорання).

Моделювання як метод наукового дослідження (наприклад, на основі модельних уявлень описуються і досліджуються явища педагогічної дійсності з метою наукового прогнозування динаміки подій; аналіз ефективності запропонованої методики навчання передбачає використання математичного моделювання тощо). Моделювання як метод наукового дослідження вчителем – практиком, майже не використовується, але тенденція підготовки вчителя-дослідника, яка спостерігається у європейських країнах актуалізує потребу у опануванні вчителем моделювання як методу наукової прогностики.

Моделювання у структурі підготовки вчителя з дидактичного менеджменту відтворює усі характерні для діяльності етапи (ціль, зміст, організація, результат), але має своє змістове навантаження. Узагальнення досліджень з використання моделювання у професійній педагогічній діяльності уможлиблює розкриття трьох аспектів моделювання як діяльності. Для їх розрізнення використовуємо умовні “позначення”: моделювання як реалізація цілей навчання за визначених умов – *моделювання як вибір стратегії навчання і управління ним*; моделювання умов організації навчання і управління засвоєнням знань – *моделювання як вибір тактики*; моделювання результату навчання – *ситуативне моделювання* (більше нам імпонує термін – моделювання як імпровізація). Конкретизуємо сказане.

Моделювання як діяльність пов’язане із організацією і управлінням навчання у конкретних умовах, які визначаються цілями навчання, засобами, очікуваними результатами. В цьому контексті можемо говорити про: моделювання навчання в залежності від змісту освіти (загальноосвітній, академічний, гуманітарний, профільний); рівневої диференціації (репродуктивний, продуктивний, творчий рівні); від переважаючого стилю навчання.

Моделювання як діяльність пов'язане із конструюванням навчально-пізнавальних, дослідницьких ситуацій, які реалізуються на індивідуальному (індивідуальні завдання для окремого (-их) учнів; груповому (організація роботи в групах, парах: “взаємообмін завданнями”; “броунівський рух”; “змішані групи”; “діалог Сократа”; “коло ідей”; “мозковий штурм”; “снігова куля”; “мікрофон”; навчальні ігри; дискусії; метод проектів; навчальна конференція тощо) рівнях; ситуацій з використанням інтерактивних методів навчання, інформаційно-комунікативних та особистісно-орієнтованих технологій (в тому числі, і методу проектів) тощо.

Про моделювання як діяльність йдеться і у тому випадку, коли вчителем здійснюється свідомий вибір однієї із багатьох (кількох) можливостей, який здійснюється в силу як об'єктивних, так і суб'єктивних чинників. Наприклад, вчитель, маючи мету реалізувати певний задум (показати світоглядне, філософське значення другого закону термодинаміки) “зіштовхується” із відсутністю в учнів зацікавленості, живого інтересу до цього питання: учні збуджені після фізкультури не можуть зосередитися на суті проблеми, або ж це видається їм складним і далеким, таким, що ніяк не пов'язане з їхнім життям тут і зараз. Вчитель, прагнучи, все ж, досягти поставленої мети, вдається до моделювання ситуації: спокійно і ненав'язливо заводить розмову про звичні речі і, поступово захопивши увагу аудиторії, досягає мети. Тобто моделювання в цьому випадку, – це скоріше імпровізація, але не на вільну, а на задану тему.

Сукупність способів моделювання, які використовуються у професійній діяльності вчителя (в тому числі, методичній роботі) може бути представлена і описана через поняття “середовище” і “взаємодія”. У першому випадку говоримо про моделювання дидактичного середовища [348], у другому – про моделювання дидактичної взаємодії [280; 287; 349].

Термінологічний аналіз вихідних понять уможливорює визначення дидактичного середовища як умов (обставин, ситуацій), в яких проходить (здійснюється) навчання учнів, відбувається їх розвиток та виховання у

процесі навчання, а також проявляється професійна майстерність педагога, його вміння організувати та управляти (керувати) навчально-пізнавальною діяльністю учнів, розвитком їх інтелектуальних і творчих здібностей. Іншими словами, під дидактичними середовищем розумітимемо сукупність умов, в яких здійснюється дидактичний процес.

Серед умов варто виокремити зовнішні і внутрішні. Під зовнішніми умовами розумітимемо приміщення (кабінет, лабораторію), в якому безпосередньо здійснюється навчально-пізнавальна діяльність учнів. Щодо фізичного кабінету, то це спеціально обладнане, відповідним чином укомплектоване і оснащене приміщення, перебуваючи в якому учні мають можливість спостерігати і самостійно здійснювати постановку демонстраційних дослідів, експериментів, виконувати лабораторні роботи та роботи фізичного практикуму, усвідомлювати сутність фізичних явищ, процесів за допомогою демонстраційного обладнання, матеріальних моделей та віртуального моделювання, ознайомлюватись із принципами дії машин і механізмів, принципами роботи приладів, пристроїв та установок та ін.

Велике значення у моделюванні навчального середовища має визначення ролі і місця інформаційно-комунікативних технологій. Уявити життя сучасної школи без комп'ютера неможливо. Інформаційно-комунікаційні технології стали невід'ємною складовою освітнього середовища кожної школи. Вони не тільки надійно забезпечують ефективність організаційно-управлінській діяльності адміністрації школи, а й дозволяють зробити навчання динамічнішим, цікавішим, наближеним до реальних умов (відчуття причетності, до того що відбувається у докільлі; можливість проникнення у невидимі для ока явища і процеси тощо). Педагоги-практики відмічають численні переваги у використанні ІКТ у процесі навчання. На сьогоднішній день напрацьовано великий досвід використання ІКТ у процесі навчання в школі, у тому числі, і в процесі вивчення фізики.

До внутрішніх умов належить готовність суб'єктів навчально-пізнавальної діяльності до взаємодії у процесі навчання фізики.

Підготовленість учителя до управління пізнавальною діяльністю учнів [353; 355] визначається рівнем володіння ним системою дидактичного менеджменту, що у поєднанні з фаховою та психолого-педагогічною компетентністю забезпечують майстерність викладання фізики в загальноосвітній школі [345; 347; 356; 357;].

Підготовленість учнів до навчально-пізнавальної діяльності у процесі вивчення фізики визначається: 1) рівнем інтелектуального розвитку учнів, сформованістю системи пізнавальних процесів; 2) наявністю мотивації (потреби, інтересів, бажання, зацікавленості, захоплення, прагнень, нахилів, здібностей) до вивчення фізики; 3) рівнем самооцінки, домагань (якими визначається прагнення досягти успіхів у навчанні); 4) сформованістю навичок самостійної роботи і пізнавальної діяльності; 5) наявністю досвіду творчої діяльності.

В залежності від сформованості кожного з виокремлених параметрів, а також від індивідуального стилю професійної діяльності педагога у дидактичному середовищі формується той чи інший стиль (характер) взаємодії: співпорядкування, співпраці, співтворчості.

Моделювання взаємодії у дидактичному процесі пов'язане із виокремленням і прогнозуванням типових ситуацій співпраці (партнерства), що виникають у дидактичному процесі, є складовими дидактичної системи і визначають її характер (спрямованість).

Під взаємодією у навчально-пізнавальному процесі розуміють цілеспрямовану, взаємопов'язану діяльність вчителя і учнів (спеціально організовану), спрямовану на засвоєння учнями змісту освіти.

Термін “дидактична взаємодія” вживаємо у розумінні предметного спілкування, взаємообміну та предметних зв'язках, що виникають у процесі досягнення дидактичних цілей. Провідним механізмом реалізації дидактичної взаємодії є педагогічне спілкування.

Що означає моделювати дидактичну взаємодію? Моделювання – це процес компонування, побудови, схематизації, ідеального представлення процесу, явища, об'єкта; це ідеалізація та представлення суттєвих рис, характеристик, особливостей процесів, явищ, об'єктів, яке вбирає в себе суттєві ознаки реальних об'єктів. Отже моделювати дидактичну взаємодію означає описати її (взаємодію) на різних рівнях, у різних аспектах з метою представлення множини суттєвих, стійких і найбільш повторюваних зв'язків, що виникають у процесі взаємодії.

До найсуттєвіших складових через які зможемо розкрити сутність дидактичної взаємодії належать:

- дидактичний процес;
- педагогічне спілкування;
- форми (групова, між групова та особистісно-групова взаємодія) та засоби (дидактична гра, метод проектів та ін.) взаємодії;
- учень як учасник дидактичної взаємодії;
- вчитель, як суб'єкт і натхненник взаємодії.

Моделювання – це відтворення характеристик якого-небудь об'єкта на іншому, спеціально створеному для вивчення. Моделлю дидактичної взаємодії є структура і зміст типових ситуацій взаємодії, або взаємовідносин між виокремленими компонентами.

Аналіз типових ситуацій взаємодії на основі провідного типу діяльності уможливорює визначення таких моделей взаємодії: репродуктивної (інструктивна); продуктивної (алгоритмізована); конструктивної (діалогічна); творчої (креативна) (див. додаток В, Блок “Взаємодія у навчанні”, табл.1).

У педагогічній дійсності в чистому вигляді виокремлені ситуації взаємодії зустрічаються вкрай рідко. Частіше спостерігається поєднання окремих елементів типових ситуацій (змішаний тип). Тим більше, детальний розгляд кожної ситуації взаємодії дозволить виокремити найбільш часто повторювані зв'язки та ідентифікувати домінуючий тип

взаємодії. Рефлексія окремих елементів взаємодії, що притаманна (характерна) для конкретного професійного стилю діяльності сприятиме удосконаленню професійної педагогічної майстерності, з одного боку, та зростанню ефективності дидактичного процесу, зокрема і оптимізації дидактичної системи, загалом, з іншого.

Важливе значення у моделюванні дидактичної взаємодії відіграє здатність до діалогізації навчання.

В.Кушнір, виокремлюючи три рівні управління у педагогічному процесі, а саме: суб'єкт-об'єктний, об'єкт-об'єктний та діалогічний, – підкреслює, що останній (тобто, діалогічний) є якісно й суттєво новим рівнем управління, порівняно з попередніми [210].

На діалогічному рівні діалог стає парадигмою, принципом, формою, засобом педагогічної діяльності вчителя. Діалог – це взаємна відкритість учня і вчителя, добровільність, повага, взаєморозуміння і сприймання. Діалог як форма спілкування надає можливість особистості учня вільно розвиватися. Діалог у педагогічному процесі допомагає вчителю сформувати колектив як співбуттєву цілісність.

Діалогічний педагогічний процес має смислово-ціннісну орієнтацію, відкриває шлях до духовності. Педагог діалогічного рівня професійної підготовки здійснює конкретні цілі (навчити писати, читати, диференціювати, малювати, декламувати) у контексті загальних цілей (формування творчої особистості, становлення суб'єкта активності, залучення до вищих людських цінностей, поцінування інших такими, якими вони є, тільки за те, що вони люди) [Там само].

Розуміння діалогізації як важливого чинника в управлінні навчанням і вихованням учнів дозволяє розглядати її у якості засобу і методу управління: у контексті реалізації цілей і завдань дидактичного менеджменту діалогізація навчання розглядається поряд із контролем і оцінкою результатів навчальних досягнень учнів не лише ефективним

засобом зворотного зв'язку у системі відносин “вчитель-учні”, а й методу і форми навчання.

Діалогічне навчання, як форма – це пізнання сутності предмета чи явища у процесі обміну смислами різних суб'єктів розуміння.

Розкриваючи сутність діалогу як форми спілкування (обмін думками для взаєморозуміння), дослідники вкладають в поняття “діалог” сучасний, гуманістичний зміст: визнання рівності позицій усіх учасників дискусії (в її широкому розумінні), повага до думки, що відрізняється від моєї, сприймання різних смислових позицій як діалогічної норми, підтримка у співрозмовника почуття власної гідності, значимості, думки про важливість справи, якою він займається.

Діалогічні методи – це способи спільної діяльності особистостей, побудовані на системі прийомів і правил співтворчості та гуманістичного діалогу, спрямовані на формування творчої активності й самостійності в навчанні, самоосвіті, професійній діяльності.

Провідна мета використання діалогічних методів – формування творчої активності й самостійності в навчанні, самоосвіті, професійній діяльності. Як показують численні дослідження, саме діалогізований спосіб творчості визнається найбільш інтенсивним і продуктивним, він найкращим чином коригує й стимулює самостійну працю. Але водночас творчий діалог неможливий без розвинутих здібностей до творчої співпраці. Діалог дає можливість кожному: поділитися своїм зробленими самотужки відкриттям; одержати зовсім нову інформацію; навчитися вести цивілізовану розмову з різними людьми і в різних обставинах.

Якщо традиційно діалог розглядався як поняття, похідне від понять “дискусія”, “спір”, “полеміка”, тобто таке, що на правах прийому входить у структуру цих методів, то у контексті сучасних уявлень про діалог він мислиться як поняття родове щодо названих методів. І дискусія, і диспут, і евристична бесіда, і творча гра, щоб досягти ефекту, повинні базуватися на діалозі, на його законах, принципах. Втрата рис діалогу (зайняття позиції

протистояння й жорсткої незгоди з опонентом, піддання сумніву його гідності) перетворює метод пошуку істини, метод конструкції на марний словесний демарш. Діалогізація має безпосереднє відношення до моделювання дидактичної взаємодії, яка ґрунтується на комунікативній культурі педагога та його вмінні використовувати сукупність діалогових методів у процесі навчання фізики.

Як відомо, мовлення педагога буває у двох різновидах – у монологічному і діалогічному. Форми цього мовлення різноманітні. Найпоширеніші форми монологічного мовлення педагога: розповідь, лекція, коментар, пояснення, розгорнуті оціночні судження. Діалогічне мовлення педагога широко представлене в бесідах із учнями, які будуються у формі запитань і відповідей.

Яскравим прикладом можливостей використання діалогу у розкритті сутності фізичних явищ, процесів, законів, теорій є підхід, реалізований Л.Тарасовим та А.Тарасовою [461].

У процесі предметного діалогу загострюється увага на різних аспектах розглядуваної проблеми, виявляються деталі, розвивається більш глибоке розуміння теорій, більш ширший спектр властивостей явищ і предметів, виробляються основи системного мислення.

Діалогізація навчання може здійснюватись на всіх етапах формування системи фізичного знання:

- 1) розуміння сутності фізичного явища, процесу (момент встановлення істини: хто як зрозумів, побачив, почув; чи зустрічався з чимось подібним раніше; що дає нам розуміння суті явища, процесу; якщо передбачається створення проблемної ситуації, то діалог будується на основі її обговорення і пошуку шляхів вирішення); зазначимо, що саме ґрунтовна предметна підготовка та високий рівень комунікативності визначають реалізацію цього етапу як бесіди (або евристичної бесіди) або конструктивного діалогу;

- 2) розв'язування задач: діалогізація у цьому випадку не зводиться до з'ясування того, як учні розуміють умову задачі (що відомо? що потрібно знайти? що для цього необхідно знати?), хоча переважна більшість студентів тлумачить це саме так; педагогічний потенціал діалогізації вбачається нами у: 1) розвитку змісту задачі шляхом виявлення нових обставин розвитку подій за відсутності в умові задачі певної інформації, або навпаки, уточнення додаткових умов (задачі такого плану відомі у методиці фізики як задачі з динамічним розвитком змісту [Циганок], але ми маємо на увазі адаптований до звичайного уроку варіант їх використання); 2) дослідження розв'язку задачі; 3) систематизації та узагальнення знань про способи і алгоритми розв'язування задач: якісних і кількісних, типових і нетипових для конкретного розділу фізики; використання діалогізації у визначених аспектах уможливорює перехід на діалогічний рівень предметного спілкування між вчителем і учнями, але зрозуміло, що творці цього дійства повинні поступово виростати і доростати до цього рівня: як учитель, так і учні повинні бути підготовленими до спілкування на діалогічному рівні;
- 3) виконання експериментальних та лабораторних робіт з використанням діалогізації перетворюється у творчу лабораторію; якщо ж є можливість поєднати експеримент з комп'ютерними засобами, то завдяки діалогізації експериментування носить характер науково-дослідницької;
- 4) розвиток пізнавальних і творчих здібностей учнів: діалогізація в цьому випадку сприяє розширенню уявлень про межі застосовності закону, теорії; поглибленню знань про можливості використання теорії у народному господарстві, побуті; активізації пізнавального інтересу, пізнавальної мотивації, стимулює прагнення досягти успіху у навчанні, самовираження і самопрезентації.

Підкреслюючи важливу роль діалогізації навчання, акцентуємо на педагогічному потенціалі використання названих методів: “мозкового штурму”, синектики, “морфологічного аналізу”, інверсії. Разом з тим

усвідомлюємо, що не кожний досвічений вчитель зможе реалізувати ці методи на практиці, оскільки адаптація їх до цілей навчання (їх призначення – розвиток креативності) є трудомісткою процедурою, яка не завжди того варта.

Більшу увагу студентів звертаємо на розуміння сутності моделі “урок-діалог”, показники його ефективності, засоби організації особистісно орієнтованого навчання, особливості ситуацій початку уроку, створення умов для активного сприймання інформації, прийоми розробки діалогізованого монологу, зразки монологічного викладу матеріалу, схему аналізу забезпечення діалогізації монологу на уроці [380].

Слід відмітити, що моделювання взаємодії і середовища дуже тісно пов’язане із когнітивними стилями учнів.

Дослідження у галузі психофізіології переконливо доводять необхідність врахування у процесі навчання, а відтак і при проектуванні методичної системи вчителем, відмінностей у психофізіологічному розвитку людей. У звичайній масовій школі легше вчитися дітям із низькою функціональною асиметрією півкуль, тобто тим, які у засвоєнні знакових систем здатні використовувати не лише ліво-, але і правопівкульну стратегію.

Виявляється, що виникнення неврозів у ранньому шкільному віці пов’язане із порушеннями міжпівкульної взаємодії, яка спричинена переважанням “лівостороннього” компонента у навчанні. Адже традиційне навчання, як правило орієнтується на формування логічного, системного мислення, що визначає його спрямованість на лівопівкульний розвиток, ігноруючи “половину розумових можливостей дітей” [432, с.23]. Але ж відомо, що саме права півкуля пов’язана із розвитком творчого мислення та інтуїції. А. Сиротюк акцентує увагу батьків, вчителів на необхідності вироблення такої стратегії навчання, яка б, враховувала індивідуальні відмінності дітей і оптимально забезпечувала цілісний розвиток інтелекту. Окрім того, дослідниця звертає увагу на відмінності між учнями за статевою

ознакою, розкриває їх сутність, простежуючи окремі вікові етапи розвитку дітей.

Визначення когнітивних стилів на основі асиметрії півкуль та статевих відмінностей у розвитку дітей дозволяє ґрунтовніше усвідомити механізми засвоєння та особливості реакції дітей у типових навчальних ситуаціях.

У контексті особистісно центрованої методології психологічної науки В. Рибалка, розкриваючи сутність індивідуально-психологічного підходу, визначає “найголовніші, базові..., стабільні властивості нервової системи, тобто її психофізіологічні, індивідуально-типологічні властивості, зокрема темперамент та функціональну асиметрію півкуль мозку” [410, с.40]. Згідно цих положень когнітивний стиль може бути описаний двома параметрами: 1) асиметрією півкуль; 2) типом темпераменту. Найбільш повно така класифікація представлена у типології К. Юнга. Але її адаптація до діагностики стилів навчання доволі складна справа, мабуть і непотрібна, оскільки переваги цієї типології вбачаються у можливості здійснення психокорекційної роботи.

В основу класифікації навчальних стилів, представленої у дослідженні І. Зуєва покладено уявлення про 1) асиметрію півкуль; 2) риси інформаційної модальності (візуальна, аудіальна, кінестетична) [286]. На основі цих ознак виокремлюються такі навчальні стилі: лівовізуальний, правовізуальний, лівоаудіальний, правоаудіальний, лівокінестетичний, правокінестетичний. Орієнтація на такі стилі навчання, на нашу думку, дає цілісне уявлення про специфіку їх функціонування та особливості підготовки вчителя до організації адекватного спілкування з учнями. Але, діагностика цих стилів вимагає знань із сфери психофізіології, психодіагностики, а результати діагностики краще використовувати у проектуванні індивідуальної навчальної траєкторії учня.

Науковці звертають також увагу на залежність успішності навчання від стилю навчання. Оскільки у стилі навчання відображено індивідуальні

властивості особистості, то зрозуміло, що успішність у навчанні, забезпечується рівнем розвитку індивідуальних властивостей учнів.

Але, окрім того, ефективність навчально-пізнавальної діяльності учнів залежить від умінь вчителя враховувати індивідуальні відмінності. Для того, щоб студенти-майбутні вчителі могли враховувати відмінності між учнями у процесі засвоєння змісту навчання і використовувати знання про когнітивні стилі у професійній педагогічній діяльності, необхідно, насамперед, розробити діагностичну методику для визначення когнітивних стилів учнів. І цим самим удосконалити технологію навчання, що проектується вчителем у рамках конкретної методики.

Когнітивний або пізнавальний, навчальний стиль не слід плутати із стилем навчання. Стиль навчання це сума прийомів, яким людина віддає перевагу в певний період навчання. Він розвивається відповідно до вроджених здібностей, але впродовж життя змінюється та удосконалюється. Стиль навчання може допомогти людині досягти хороших результатів у засвоєнні певного типу навчальних програм, але він може ускладнити досягнення хороших результатів у вивченні іншого типу навчальних програм [Там само].

Когнітивний стиль – це переважаючий, домінуючий спосіб сприйняття і переробки інформації, який відображає індивідуальні властивості особистості; ним визначається ефективність засвоєння змісту навчання (іншими словами, індивідуальна проекція на реалізацію змісту навчання). А стиль навчання відображає характеристику якостей особистості, наприклад: якості характеру: дисциплінованість, акуратність, відповідальність, ініціативність, цілеспрямованість тощо; ціннісні орієнтації: відданість, альтруїзм, раціоналізм, прагматизм тощо (іншими словами, індивідуальна проекція на самоорганізацію у навчанні). Тобто когнітивний стиль і стиль навчання – це різні сторони однієї і тієї ж людини. Якщо учні відносяться до одного й того ж когнітивного стилю, то вони можуть різко відрізнятись стилем навчання. Оскільки когнітивний стиль

відображає, у більшій мірі, успадковані властивості, то стиль навчання – результат соціалізації дитини.

Важливе значення знання про когнітивні стилі має і для контролю та оцінювання успішності учнів. Для оцінювання результатів навчання правопівкульних учнів варто надавати перевагу усному опитуванню, використанню завдань з обмеженим терміном виконання, питань “відкритого” типу (на розгорнуту відповідь). Для оцінювання лівопівкульних варто використовувати розв’язування задач, письмові роботи з необмеженим терміном виконання, питання “закритого” типу (на вибір варіанту відповіді).

Класифікація когнітивних стилів Девіда Колба (David Kolb) орієнтована не лише на актуалізацію пізнавальних процесів, а й вибір адекватних методів організації навчальної діяльності [319]. На основі двох параметрів, а саме: 1) спосіб сприймання інформації (конкретний і абстрактний); 2) спосіб обробки інформації (абстрактна концептуалізація та експериментування) – він виокремлює чотири когнітивні стилі:

- конкретний, рефлексивний (новатори, або дивергатори);
- абстрактний, рефлексивний (аналітики, або асимілятори);
- конкретний, активний (динамічні, або акомодатори).
- абстрактний, активний (практики або конвергатори);

Скоріш за все, діагностика виокремлених стилів передбачає тривалу процедуру спостереження та аналізу поведінкових реакцій у типових ситуаціях взаємодії, що виникають у процесі навчання.

Згідно ще одного підходу визначення когнітивного стилю зводиться до процедури “примірювання на себе” ознак, що описують той чи інший стиль: візуальний, кінестетичний, аудіальний, вербальний, логічний, соціальний, відокремлений.

На нашу думку, у представленій класифікації виникають питання щодо класифікаційних ознак. Виокремлені стилі: соціальний і відокремлений очевидно описують переважаючий спосіб виконання

завдань і є результатом, скоріше емпіричних узагальнень, аніж теоретичних міркувань. Соціальний і відокремлений стилі скоріше відображають особистісні характеристики, тобто представляють стилі навчання. Тоді як перші чотири ознаки відносяться до навчальних стилів.

Узагальнення різних підходів до виокремлення когнітивних стилів дозволило нам запропонувати класифікацію, в основу якої покладено дві ознаки: 1) асиметрію півкуль (ліво- і правопівкульні); 2) модальність у відображенні інформації (екстравертованість, інтровертованість). Класифікація когнітивних стилів у цьому випадку представлена чотирма типам: лівопівкульний екстраверт, лівопівкульний інтраверт, правопівкульний екстраверт, правопівкульний інтраверт (див. табл. 3.10 у додатку А).

Друга ознака у класифікації презентує стійку характеристику людини, яка відображає нейродинамічні властивості нервової системи. Екстра- та інтровертованість доволі широко представлена у літературі, тому детальніше зупинимось на поведінкових особливостях представників виокремлених стилів.

Лівопівкульний екстраверт надає перевагу роботі із знаковою символікою, може ставити уточнюючі питання. Формулює чіткі відповіді, і енергійно демонструє те, що йому незрозуміло. Доведення окремих положень здійснює аргументовано і експресивно, незрозумілі аспекти намагається з'ясувати через стосунки з оточенням (вчителями, однокласниками).

Лівопівкульний інтроверт надає перевагу “внутрішньому мисленню”, у з'ясуванні незрозумілих аспектів поводить себе стримано, але аналізує пояснення вчителя та інших учнів, намагаючись простежити причинно-наслідкові зв'язки. На запитання вчителя відповідає стримано, лаконічно, по-суті, виявляючи розуміння в деталях і цифрах.

Правопівкульний екстраверт поводить себе, здебільшого нестримано. Уточнення окремих аспектів може викликати бурхливі емоції, до речі так

само, як і успіхи. Розв'язок проблеми, здебільшого виникає у формі інсайту, блискавичного прозріння. Засвоєння змісту навчання супроводжується непослідовністю і емоційністю, причому різної модальності (труднощі викликають гнів, обурення, злість; якщо питання зрозумілі і не представляють складності – то спостерігається піднесений настрій, задоволення, захоплення, особливо, якщо наведені ним приклади застосування явища, процесу були вдалими.

Правопівкульний інтроверт – це вдумливий мислитель, заглиблений у світ образів, що виникають у процесі засвоєння нової теми, занурений у пізнання нових граней відомих раніше речей. Як правило, вчитель, за браком часу, не завжди може і хоче проникнути у світ уявлень такої дитини. Сповільненість у діях, нерішучість у відповідях створюють враження про такого учня, як не дуже старанного (а іноді, лінивого). Але, насправді, слід розуміти, що із усіх стилів це найбільш вразливий і найменш пристосований до колективного навчання.

Для діагностики виокремлених стилів слід спостерігати за поведінкою учнів у типових ситуаціях дидактичної взаємодії.

У процесі роботи над проектуванням СУН фізики (на самостійно обрану студентом опорну тему з фізики) у частині “Моделювання” пропонуємо студентам опрацювати завдання, які дозволяють їм опанувати досвід моделювання дидактичного середовища і дидактичної взаємодії з урахуванням моделей (рівнів) взаємодії та когнітивних стилів учнів, конструювання елементів діалогової взаємодії тощо (детальніше про це йдеться у розділі 5).

3.3.4. Діагностика у структурі підготовки вчителя до управління навчанням фізики

Під діагностикою розуміють процес розпізнавання явищ і визначення їх стану в певний момент на основі використання необхідних для цього

параметрів [151; 233]. Окрім того – це процес, в ході якого (з використанням діагностичного інструментарію чи без нього) дотримуючись необхідних наукових критеріїв якості, вчитель спостерігає за учнями і проводить анкетування, обробляє дані спостережень і опитувань та повідомляє про отримані результати з метою характеристики поведінки, пояснення її мотивів чи передбачення поведінки в майбутньому [151, с. 8].

Проблеми діагностики різних аспектів і компонент навчально-виховного процесу розглядаються у дослідженнях К. Інгенкампа, О. Кочетова, О. Коберника, Ю. Конаржевського, Н. Островерхової, В. Симонова, М. Сунцова, В. Урусського.

Нами акцентується увага на діагностиці як складовому компоненті дидактичного менеджменту – системі управління навчанням фізики.

Діагностика у дидактичному менеджменті використовується в трьох аспектах:

- з'ясування стану дидактичного середовища;
- визначення рівнів дидактичної взаємодії;
- з'ясування педагогічного потенціалу середовища і взаємодії.

Конкретизуємо особливості діагностики у визначених аспектах.

Під дидактичним середовищем розуміємо умови (обставини, ситуації, простір, взаємодія), в яких проходить (здійснюється) навчання учнів, відбувається їх розвиток та виховання у процесі навчання, а також проявляється професійна майстерність педагога, його вміння організувати та управляти (керувати) навчально-пізнавальною діяльністю учнів, розвитком їх інтелектуальних і творчих здібностей. Іншими словами, дидактичне середовище – це сукупність умов, в яких здійснюється дидактичний процес [348].

Як уже згадувалося вище, серед умов, що складають сутність дидактичного середовища, виокремлюємо умови, пов'язані із:

- зовнішніми атрибутами навчальної діяльності (а саме, приміщенням (кабінетом, лабораторією), в якому здійснюється навчальний процес;

- внутрішніми чинниками, що відображають підготовленість учасників (суб'єктів) дидактичного процесу до здійснення взаємопов'язаної діяльності.

Головні умови організації зовнішнього середовища полягають у дотриманні:

- нормативних вимог до приміщення кабінету (лабораторії) фізики: до освітленості, електричної та пожежної безпеки, умов зберігання хімічних реактивів, вимог до установки джерел струму;
- правил техніки безпеки при роботі з проекційною апаратурою, при підготовці та проведенні демонстраційних дослідів, лабораторних робіт і робіт фізичного практикуму; проведення інструктажу учнів з правил техніки безпеки та поведінки у фізичному кабінеті;
- рекомендацій щодо розміщення меблів у кабінеті, санітарного стану лабораторії; наявності медичної аптечки та засобів індивідуального захисту від ураження електричним струмом у фізичному кабінеті.

Діагностика цих умов проводиться за допомогою зовнішнього огляду (аналіз і спостереження) та інструктажу. В цьому випадку, мабуть, достатньо обмежитися критерієм наявності ознаки і оцінювати її за допомогою дихотомічної шкали (1 – відповідає наявності ознаки, або відповіді “так”; 0 – відповідає відсутності ознаки, або відповіді “ні”). Таке обстеження є загальним, і проводиться, як правило перед початком навчання, але не рідше одного разу на рік.

Здійснення діагностики навчально-методичного забезпечення (НМЗ) дидактичного процесу (йдеться про засоби наочності (схеми, малюнки, таблиці, макети, моделі), технічні засоби навчання (ТЗН): демонстраційні прилади, обладнання для лабораторних робіт, обладнання для робіт фізпрактикуму та комп'ютерну підтримку навчання) тісно пов'язане із проектуванням методичних систем, організацією та управлінням навчально-пізнавальною діяльністю учнів та моделюванням взаємодії, і є складовою методичної роботи кожного конкретного вчителя [Там само].

З'ясувати стан готовності НМЗ вчитель може з огляду на раціональне використання часу, перед вивченням нового розділу з фізики, або на початку чверті (семестру). Це сприяє впорядкуванню засобів наочності у відповідності до змісту освіти, який відображено у навчальних програмах.

Діагностика стану НМЗ передбачає реалізацію наступних кроків (технологія діагностики стану НМЗ):

- 1) ознайомлення із навчальними можливостями фізичного кабінету (демонстраційне, лабораторне обладнання, наявність апаратури, рівень комп'ютерної підтримки тощо).
- 2) Здійснення деталізованого аналізу НМЗ для викладання окремих розділів (тем). У процесі навчання у вузі перед студентами ставимо завдання про визначення всіх можливих, рекомендованих методистами елементів НМЗ до кожного розділу (теми). У професійній педагогічній діяльності варто здійснювати такий аналіз, виходячи із можливостей конкретного навчального закладу.
- 3) Проведення кількісної оцінки стану навчально-методичного забезпечення за виокремленими діагностичними блоками: образна наочність, обладнання, апаратура, комп'ютерна техніка.

Системний підхід до діагностування стану навчально-методичного забезпечення процесу навчання подано у таблиці (див. табл. 3.9 додатку А).

Головними критеріями оцінювання стану розробки кожного діагностичного блоку є показник наявності або відсутності необхідних для уроку засобів. Другий критерій – належний (або незадовільний) стан наявних засобів. Оцінювання стану забезпеченості можна провести, використовуючи бали: 0, 1, 2, де 0 – відсутність належних засобів, 1 і 2 – вказують на наявність засобів, при цьому у випадку 1 – констатується не зовсім задовільний стан, у випадку 2 – повністю прийнятний.

Отже діагностика зовнішніх умов дидактичного середовища забезпечується деталізованим оглядом і аналізом, на основі чого робляться

висновки про рівень (низький, середній, високий) сформованості середовища.

Підготовленість учасників (суб'єктів) дидактичного процесу до здійснення взаємопов'язаної діяльності визначається як можливостями учнів, так і вміннями вчителя забезпечувати управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів.

В якості об'єкту діагностики внутрішніх умов розглядаємо навчальні досягнення учнів. Діагностика успішності учнів передбачає володіння вміннями конструювання та використання тестів.

Як відомо, слово "тест" англійського походження і означає випробування, перевірку. Тест успішності – це сукупність завдань, які зорієнтовані на визначення (вимір) рівня (ступеня) засвоєння певних частин змісту навчання.

Варто зазначити, що надійні висновки забезпечуються тестами успішності тільки за умови їх поєднання з групами тестів, які використовуються для діагностування різних сторін розвитку і формування особистості: тестів загальних розумових здібностей, розумового розвитку; тестів спеціальних здібностей у різних галузях діяльності; тестів для визначення окремих якостей (рис) особистості (пам'яті, мислення, характеру, стилю навчання тощо). Тому рекомендується забезпечувати комплексний характер тестових випробувань.

У процесі засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту все ж акцентуємо увагу на тестах успішності, їх конструюванні та використанні на всіх етапах контролю: попередньому, поточному, підсумковому:

Тести успішності повинні відповідати ряду вимог:

- 1) короткотерміновість – не вимагати великих затрат часу;
- 2) однозначність – не допускати вільного тлумачення тестового завдання;
- 3) правильність – виключення можливості формулювання багатозначних відповідей;

- 4) повинні бути відносно короткими;
- 5) інформаційність – забезпечення можливості зіставлення кількісної оцінки за виконання тесту з порядковою;
- 6) зручність – придатними для швидкої математичної обробки результатів;
- 7) стандартність – придатними для широкого практичного використання [19].

На етапі попереднього контролю педагог отримує дані про вихідний рівень успішності. Порівнюючи вихідний (початковий) рівень успішності з кінцевим (досягнутим), учитель відстежити динаміку й ефективність процесу навчання, застосованої методики тощо.

Кількість тестових завдань для поточного контролю може коливатись в межах 6-8. Формують їх таким чином, щоб охоплювали найважливіші елементи знань, умінь, які вивчили учні протягом останніх 2-3 уроків. Важливим етапом виконання завдань поточного контролю є аналіз допущених учнями помилок, оскільки вони дають учителеві інформацію про “прогалини у знаннях учнів”, або можуть вказувати на недосконалість тестових завдань.

Створення тематичного тесту більш складне. У його основі лежить не проста перевірка засвоєних окремих елементів, а розуміння системи, що об’єднує ці елементи. Значну роль при цьому відіграють синтетичні, комплексні завдання, які об’єднують питання про окремі поняття теми, спрямовані на виявлення інформаційних зв’язків між ними. Для тематичного тестування краще використати готові тестові завдання, розроблені професіоналами служби педагогічного тестування.

На етапі підсумкового контролю в кінці кожного семестру і навчального року, а також в процесі екзаменів (заліків) використовуються різні варіанти підсумкових тестів успішності. Головна вимога до підсумкових тестів – відповідність рівню національного стандарту освіти.

Усе більшого поширення набувають технології підсумкового тестування із застосуванням комп’ютерів і спеціалізованих програм. Так,

наприклад, для здійснення групового контролю створюються автоматизовані класи (контрольно-навчальні комплекси), які реалізують ідеї програмованого навчання. Саме поєднання ефективного управління пізнавальним процесом і систематизованого тестування успішності сприяє суттєвому підвищенню якості навчального процесу.

Короткотермінове опитування всіх учнів на уроці за допомогою тестів сьогодні використовує багато педагогів. Перевагою такої перевірки є те, що одночасно продуктивно працює весь клас, і за декілька хвилин можна одержати інформацію про успішність всіх учнів. Це примушує їх систематично готуватись до кожного уроку, що і вирішує проблему ефективності засвоєння знань. При перевірці визначаються прогалини в знаннях, що дуже важливо для продуктивного самонавчання. Індивідуальна і диференційована робота з учнями по попередженню неуспішності також базується на поточному тестуванні [366].

Технологія розробки тестових завдань може бути наступною:

1. Визначається мета контролю, окреслюються знання, уміння й навички, які повинні були засвоювати учні (що планувалося досягнути під час вивчення теми; які цілі ставились на початку вивчення теми).
2. Відбираються ті з них, які дадуть можливість розпізнати рівні засвоєння учнями теми.
3. Складається перелік запитань і завдань, сформульованих таким чином, аби з відповіді можна було отримати якомога більше інформації.

Наголошуємо на тому, що не варто змішувати завдання різних рівнів складності: репродуктивне (1 рівень) і, наприклад, творче (3 рівень). Неприпустимо, коли цілі для вивчення теми заявлені одні, а для перевірки пред'являються зовсім інші питання й завдання.

Отже діагностика навчальних досягнень учнів може здійснюватись за допомогою тестових методик, розроблених учителем-предметником самостійно. Для цього студентам у процесі навчання варто засвоїти основні поняття конструювання і апробації тестів.

Під діагностикою рівнів взаємодії розуміємо визначення переважаючого стилю спілкування у навчанні. За переважаючим стилем спілкування виокремлюють такі рівні взаємодії: співпорядкування, співпраця, співтворчість [36]. Кожний із цих рівнів характеризується переважанням тих чи інших прийомів спілкування. На основі вивчення домінуючих прийомів взаємодії, які серед наведених (три групи по 21 прийому) обирає учитель (дослідження проводилось як з учителями фізики, що проходили курси підвищення кваліфікації, так і з студентами після проходження ними практики в школі) зазначаємо, що домінують прийоми співпраці (опора на позитивне, заохочення, діалог учителя й учнів, порада, індивідуальна бесіда, опора на можливості учнів), у меншій мірі представлені прийоми співтворчості (гумор, стимулювання) і співпорядкування (привчання, схвалення).

Варто зазначити, що стиль спілкування, стиль управління у навчанні, домінування тих чи інших ситуацій взаємодії утворюють моделі взаємодії. За провідним (переважаючим) типом діяльності виокремлюємо моделі взаємодії: репродуктивна (інструктивна); продуктивна (алгоритмізована); конструктивна (діалогічна); творча (креативна), які діагностуються за критеріями: а) результативність (досягнення загальних і проміжних цілей навчання, виявлення рівнів успішності у навчанні); б) керованість (провідний стиль управління); в) діалогічність (провідний стиль спілкування); г) включеність учасників у взаємодію (ступінь їх участі у плануванні організації та моделюванні взаємодії, переважаючий стиль навчально-пізнавальної діяльності, рівень самостійності учнів тощо); д) емоційність (наявність емоційно-ціннісних переживань, можливість оціночних суджень тощо) (див. табл. 3.11 у додатку А).

Визначення педагогічного потенціалу середовища у традиційному підході полягало у здійсненні аналізу і самоаналізу уроку. Нами запропонований підхід, який полягає у аналізі не конкретного уроку (оскільки вважаємо, що заняття які готують і проводять студенти під час

педагогічної практики, аналіз уроків та самоаналіз, який здійснюється студентами після проведення уроку дають їм можливість ознайомитися із змістом аналізу уроку), а розробленої методичної системи. Тобто, студенти опановують новий досвід діагностування.

Отже з'ясування педагогічного потенціалу середовища здійснюється шляхом оцінки рівня проектування методичної системи, яка розглядається нами як основа розробки СУН фізики. Стан її проектування діагностується за критеріями: системність, процесуальність, динамізм (їх буде конкретизовано у розділі 5 дисертації).

Аналіз результатів діагностики стану розробки методичної системи та домінуючих прийомів взаємодії (яким студент надає перевагу серед інших), а також визначення рівнів прояву організаційних та комунікативних здібностей (за наявними методиками) дозволили нам у подальшому виявляти стилі управління навчанням.

Великий дидактичний потенціал взаємодії вбачаємо у практичному освоєнні поняття “когнітивного стилю учнів”.

У процесі розробки майбутніми вчителями фізики індивідуального проекту пропонуємо студентам ознайомитися з поняттям когнітивного стилю та технологією його діагностики. Варто зазначити, що студенти на мають системного уявлення про когнітивні стилі. Вважаємо це питання доволі складним, хоча воно викликає у студентів неабиякий інтерес. І тому вводимо його для загального ознайомлення, а за бажанням самих студентів здійснюємо консультативну допомогу у розробці технології діагностики когнітивних стилів.

Діагностична процедура у випадку представленої класифікації опирається на метод спостереження і аналізу. Насамперед – це спостереження за рухом очей, оскільки пізнавальна активність, яка виникає в одній із півкуль, стає поштовхом для руху очей в протилежну сторону. Тому рух очей можна розглядати як показник відносної активності двох

півкуль. Ті учні, які у процесі мислення відводять очі вліво – є правопівкульними, вправо – лівопівкульними.

Об'єктом аналізу стає мова і мовлення, а також успішність виконання навчальних завдань з окремих дисциплін. Діти з домінуванням правої півкулі не контролюють правильність своєї мови. Види діяльності, які вимагають постійного самоконтролю, будуть виконуватись ними погано. В усному мовленні будуть виникати проблеми в доборі слів, матимуть місце змістові прогалини, особливо, якщо правопівкульний учень ще й імпульсивний (холерик), проблеми можуть виникати і в граматиці.

Діти з домінуванням лівої півкулі контролюватимуть свою мову, і не матимуть успіху у вільному висловлюванні. Якщо їх просити підвести підсумки, то вони переживатимуть певні труднощі. Лівопівкульним учням потрібна допомога у пришвидшенні темпів усного мовлення та письма. Однак їх точність у вживанні слів і застосуванні правил, зазвичай вища, аніж у їх правопівкульних однокласників [432, с.23].

Слід також відмітити, що правопівкульні учні більш успішні у вивченні геометрії, завдяки її просторовій природі. Алгебра вимагає логіки, послідовного мислення та алгоритмічної діяльності, тому вона краще засвоюється ліво півкульними учнями.

Визначення особливостей проявів різних когнітивних стилів у типових ситуаціях взаємодії дозволить учителеві краще розуміти своїх учнів і враховувати ці особливості у процесі проектування системи уроків.

Для визначення приналежності учнів до того чи іншого когнітивного стилю та з'ясування домінуючого стилю у конкретній групі учнів (шкільний клас) використовуються методи: 1) спостереження; 2) аналіз продуктів діяльності учнів (письмові роботи); 3) аналіз усних повідомлень (відповідей).

Технологія діагностики когнітивних стилів учнів у процесі вивчення фізики передбачає реалізацію наступних етапів:

1. Формулювання мети і завдань діагностики (для чого проводиться процедура, наприклад, для розробки системи диференційованих завдань; для активізації процесу формування експериментальних умінь і навичок тощо).
2. Засвоєння знань про особливості проявів когнітивних стилів у типових ситуаціях дидактичної взаємодії.
3. Проведення серії спостережень.
4. Аналіз усних і письмових відповідей.
5. Узагальнення результатів, підсумки.
6. Формулювання висновків щодо розподілу учнів за когнітивними стилями.
7. Досягнення цілей (наприклад, розроблено систему диференційованих завдань для підведення підсумків з розділу "...” тощо).

3.4. Управління розвитком творчих здібностей учнів у процесі навчання фізики як компонент системи підготовки з дидактичного менеджменту

Дидактичний менеджмент як система управління розвитком особистості в процесі навчання фізики передбачає необхідність у розвитку творчих здібностей учнів. Особливості роботи з обдарованими і креативними учнями детально розглянуто нами у працях [162; 343; 346; 358].

Під управлінням розвитком творчих здібностей розуміємо цілеспрямований педагогічний вплив з метою розкриття творчого потенціалу учнів у процесі кількісних і якісних змін, що відбуваються на інтелектуальному, мотиваційному, ціннісному, особистісному рівнях.

На сучасному етапі розвитку освітньо-технологічних процесів проблема творчих здібностей особистості набуває особливої значущості.

Державі потрібні не “зразкові виконавці”, а інтелектуально розвинені, творчо обдаровані особистості.

До того ж, ринкові відносини й нові форми розбудови державності потребують виховання молодого людини, конкурентоспроможної на ринку праці, здатної до пошуку виду трудової діяльності в швидкозмінних умовах соціуму, до самореалізації, самовдосконалення, здатної творчо осмислювати інноваційні процеси в суспільстві, генерувати власні ідеї. Тому одним із важливих завдань учителя фізики, що сформовані суспільним замовленням, є виховання творчої особистості.

Пошуки розв’язання проблеми розвитку творчої особистості опираються на теоретичні розробки вчених-психологів: Д. Богоявленської, З.Зака, П.Зінченка, В.Давидова, Д.Ельконіна, Я. Пономарьова, Н. Тализіної; педагогів В. Андреева, Р. Грановської, М. Данилова, Б. Єсипова, М. Скаткіна, С. Сисоевої.

Поряд з тим, варто відмітити, що створювані науковцями моделі розвитку творчих здібностей, насамперед спрямовані на розвиток мислення, інтелекту. Але поняття “творчі здібності” не обмежуються трактуванням їх як суто інтелектуальних (мисленневих, зумовлених властивостями та особливостями мислення) здібностей. На уроках фізики є можливості для створення оптимальних умов для розвитку перцептивних, мнемічних здібностей, розвитку уваги, уяви і фантазії тощо. Окрім того, останнім часом у психолого-педагогічній літературі дедалі більше утверджується підхід, що ґрунтується на розумінні творчості як розвиваючої взаємодії, спрямованої на забезпечення адекватних об’єктивних (соціальних і матеріальних) та суб’єктивних умов (знання, уміння, творчі здібності).

Проблема розвитку творчих здібностей особистості розглядається на різних рівнях функціонування наукового знання: на філософському, соціальному, педагогічному, методичному, технологічному, особистісному, індивідуальному.

Філософія трактує творчість як діяльність, що породжує якісно нове, чого ніколи не було [498]. Психологічний словник визначає творчу особистість як таку, яка внаслідок наявності у неї "... здібностей, мотивів, знань і умінь ... створює продукт, що відрізняється новизною, оригінальністю, унікальністю" [192, с.351]. Педагоги визначають творчу особистість як індивіда, що володіє високим рівнем знань, має потяг до нового, оригінального, вміє відкинути звичайне, шаблонне [435, с.14].

У методиці викладання фізики до проблеми розвитку творчих здібностей зверталися М. Віднічук (формування вмінь розв'язувати винахідницькі задачі); С. Гончаренко (розвиток пізнавальної активності, допитливості, кмітливості); Г. Касьянова (розробка системи фізичних задач для розвитку творчих здібностей учнів, серед яких виокремлюються: здатність самостійно приймати рішення, дивергентне, конвергентне, логічне мислення, кмітливість, здатність висувати гіпотези тощо); Р. Малафеев (розвиток проблемного мислення у процесі розв'язування задач на основі проблемних ситуацій); В. Разумовський (розвиток інтуїтивного і дискурсивного типів мислення на основі розв'язування задач двох типів: дослідницьких і конструкторських), М. Тульчинський (розробка системи якісних задач з фізики, розв'язання яких сприяє розвитку логічного мислення, кмітливості, творчій фантазії); В. Шаталов (розвиток творчих здібностей учнів на основі реалізації структуруючої, активізуючої та формуючої моделей навчання) тощо.

Узагальнюючи підходи до розробки проблеми творчості у методиці фізики можемо зазначити, що у переважній більшості випадків дослідники розробляють систему творчих задач (завдань, проблемних ситуацій), спрямованих на розвиток мислення учнів (інтуїтивного, дискурсивного, проблемного, критичного, аналітичного і практичного, дивергентного і конвергентного). Серед науковців виокремлюємо підхід В. Шарко [511], яка розкриваючи шляхи реалізації особистісно-орієнтованих технологій

навчання фізики в школі, описує розмаїття прийомів творчої співпраці між суб'єктами навчально-пізнавального процесу.

Великий педагогічний досвід у роботі з творчою молоддю у процесі навчання фізики відображено у численних публікаціях А. Давиденка. Цій проблемі присвячена і його докторська дисертація [103]. У ній автором обґрунтовано модель повного циклу творчості, яка містить у собі наступні етапи: виявлення існуючої у навколишньому світі дисгармонії, формулювання на основі виявленої дисгармонії проблеми, знаходження суперечностей, які є причиною відповідної дисгармонії, постановка на основі цих суперечностей задачі, розв'язування задачі, як спосіб усунення цих суперечностей [Там само, с.14].

Розуміння етапів повного циклу творчості дозволило побудувати декілька моделей творчої діяльності [Там само, с.15].

1. Модель творчості на рівні розв'язання готової задачі.
2. Модель творчості на рівні виявлення суперечностей, які дозволяють сформулювати умову задачі (перейти від поставленої проблеми до задачі).
3. Модель творчості на рівні постановки проблем.
4. Модель творчості на рівні виявлення дисгармонії.

Кожна з цих моделей відповідає певному рівню творчості учня. Такі різнорівневі моделі творчості дозволили А. Давиденку створити методичну систему розвитку творчих здібностей учнів.

У дисертаційному дослідженні Р. Швай обґрунтовано та розроблено методичну систему формування та розвитку креативності учнів у процесі навчання фізики на засадах егалітарного підходу до виявлення їхнього творчого потенціалу; обґрунтовано інноваційну модель особистісно орієнтованого навчання фізики із застосуванням тренінгів творчості як педагогічної технології; створено навчально-діагностичний комплекс для виявлення рівнів творчості та педагогічної діагностики, що надає можливість учителю обирати різні види тренінгів з метою розвитку

творчого потенціалу учнів у процесі навчання фізики; удосконалено методи розв'язування фізичних задач, які поєднують алгоритмічні й евристичні прийоми та створюють передумови для управління процесом навчання і розвитку креативності учнів, а також термінологічний апарат теорії та методики навчання фізики шляхом введення до наукового обігу понять “стратегіальні тенденції у процесі розв'язування задач”, “тренінг творчості у процесі навчання фізики”. У роботі також розкрито особливості диференціації учнів за рівнями творчості на основі розробленого критерію для прогнозування та планування розвитку їхнього творчого потенціалу у процесі навчання фізики, запропоновано систему дидактичних завдань творчого характеру, які забезпечують можливість узгодження контрверсійності творчості й алгоритмічної діяльності за умов особистісно орієнтованого навчання [514].

Ставлячи перед студентами-магістрами завдання засвоєння змісту дидактичного менеджменту для розвитку творчих здібностей учнів, зауважуємо, що наукоці використовують категорії: творчі здібності, обдарованість і креативність. Власне кажучи – це родові поняття до категорії творчість, але, апелюючи до авторитетних видань (П.М'ясоїд, Дружинін), – вбачаємо відмінність між ними у акцентах. Якщо творчі здібності мають відношення до всіх учнів (або, принаймі – можуть мати відношення до всіх учнів), то креативність виявляється у таких рисах як “інсайт”, “осяння”, “блискавична здогадка” і більше пов'язана з винахідливістю, раціоналізаторством.

Щодо обдарованості, то йдеться у більшій мірі, про вроджені властивості (задатки), на основі яких розвиваються творчі здібності до певного виду діяльності (розвиток обдарованості). Таку позицію відстоює і А.Давиденко. Його багаторічний досвід роботи з обдарованими дітьми сприяв проникненню у суть проблеми “з середини”, з глибини. Тому зрозумілим є деяке розчарування з приводу тлумачення термінів обдарованість, творчість, яке пропонується науковцями-початківцями і

теоретиками в питанні роботи з обдарованою молоддю. Виразним є прагнення донести цінні зернини досвіду до педагогічної громадськості [107].

А.Давиденко пропонує чітко розмежовувати ці поняття. Під обдарованістю пропонує розуміти “лише те, що дитина отримала за спадковістю, тобто задатки до певного виду діяльності. До образотворчого мистецтва, до певного виду фізичної діяльності, до засвоєння понять математики, до запам’ятовування значного обсягу інформації тощо. Ці задатки можуть або й не можуть бути розвинуті у відповідні здібності. Якщо такий розвиток здійсниться, то вважається, що людина стає здібною, тобто вона має розвинуті здібності” [106, с. 89].

“Під творчістю слід розуміти лише таку діяльність людини, в ході якої з’являється новий, тобто оригінальний продукт. Причому цим продуктом може бути як матеріальний, наприклад, комп’ютерна миша, гальма автомобіля, пристрій для демонстрування певного фізичного явища, технологія виготовлення деталі технічного пристрою або ліків, так і ідеальний об’єкт – літературний твір, картина художника, фізична теорія тощо” [Там само].

Саме тому велике значення у системі роботи з обдарованими дітьми має діагностування їх творчих здібностей. Науковий доробок А.Давиденка містить систему оригінальних завдань для діагностування рівнів розвитку творчих здібностей учнів [Там само].

Отже, варто добре розуміти, що обдарованість як потенційні можливості дитини для переродження власне у творчі здібності, що діагностуватимуться за новизною і оригінальністю створених продуктів, – потребує наставництва, мудрого управління і опіки.

Якщо говорити про використання потенціалу фізики для розвитку обдарованості, то в одному випадку може йтися про здібності до експериментування (задум (ідея), оригінальність втілення, ставлення до отриманого результату як до чергового етапу у просуванні задуму). В

іншому, може йтися про академічну обдарованість, що проявляється у здатності дитини до високого рівня теоретичних узагальнень, абстрагування, системного мислення, здібностях до пізнавально-дослідницької діяльності, до переробки і аналізу великих об'ємів інформації. Дуже рідко, але зустрічаються випадки, коли дитина має обдарованість і до теоретичних узагальнень, і до експериментування.

Тому, розкриваючи зміст дидактичного менеджменту для розвитку творчих здібностей учнів, намагаємось відтворити загальний підхід, справедливо вважаючи, що на цьому етапі варто засвоїти стратегію, розуміти названі вище відмінності, специфіка роботи з якими буде вдосконалюватись у разі потреби і бажання у подальшій професійній діяльності.

Проектування методичної системи для управління має відображати основні напрямки діяльності вчителя та учнів у їх особистісно-розвиваючій взаємодії. Проектування дидактичного процесу передбачає виокремлення ефективних взаємообумовлених та систематизованих зв'язків, виділення чітких вимог щодо доцільності обраних цілей навчання і виховання, уявлення послідовності дій з метою досягнення поставлених цілей з конкретним визначенням проміжних етапів (в залежності від обраної стратегії реалізації змісту навчання), їх завдань та критеріїв оцінки досягнутих результатів.

Змістове наповнення компонент дидактичного менеджменту для розвитку творчих здібностей учнів має свої особливості.

Цілепокладання передбачає чітку постановку мети розвитку творчих здібностей учнів. В залежності від виду діяльності виокремлюють наступні загальні (стратегічні) цілі:

- формування системи теоретичних знань на високому рівні узагальнення та систематизації;
- формування досвіду розв'язування фізичних задач підвищеної складності, творчих завдань, постановки і вирішення проблем;

- формування умінь і навичок постановки та виконання творчих експериментальних завдань, пошуково-дослідницьких експериментальних робіт;
- формування досвіду колективної творчої діяльності, самореалізації у творчості, самопошуку та самовдосконалення.

Конкретизація загальних цілей у відношенні, наприклад, до формування системи теоретичних знань здійснюється у відповідності до концептуальних положень теорії розвивального навчання та змісту програмового матеріалу, який засвоюється учнями на конкретному етапі навчання (середня або старша школа). Система тактичних цілей для цього випадку матиме наступний вигляд:

- формування знань про систему фізичних понять (зокрема, про фундаментальні фізичні поняття: маса, заряд, імпульс, момент імпульсу, енергія, сила, симетрія, відносність, ймовірність, поле, речовина тощо);
- розвиток уявлень про фізичні явища, факти, процеси, фізичні величини;
- формування знань про фізичні теорії, фізичні закони, фундаментальні фізичні константи;
- розвиток уявлень про причинно-наслідкові зв'язки, про взаємообумовленість подій і явищ у природі, про фундаментальність взаємодії у фізиці;
- розвиток уявлень про соціально-культурний та онтогенетичний аспекти формування системи фізичних понять, вивчення фізичних явищ, пояснення і відкриття фундаментальних фізичних законів, встановлення кількісного показника універсальних фізичних констант та їх фізичного змісту; знань про закономірності розвитку фізики як науки;
- формування уявлень про методологію фізичної науки: методи (способи і шляхи) пізнання, принципи і закономірності процесу пізнання, рівні пізнання: а) філософський: серед провідних філософських ідей виокремлюють: ідею симетрії; ідею необхідності поєднання перервності і неперервності; ідею відповідності між старими та новими законами;

ідею єдності законів природи; ідею єдності форм руху; ідею єдності матерії тощо; б) загальнонауковий; в) конкретно-науковий; г) міждисциплінарний; г) побутовий;

- формування знань про способи узагальнення та систематизації вивченого шляхом поєднання протилежних підходів: сходження від конкретного до абстрактного і сходження від абстрактного до конкретного; знань про межі застосовності фізичного знання;
- формування знань про фундаментальні методологічні ідеї у фізиці (ідея елементарності, ідея збереження, ідея симетрії, ідея єдності ФКС тощо);
- розвиток системи теоретичних знань на прикладі практичного їх використання у побуті, виробництві, технологічних процесах, агропромисловості; на прикладах суспільної значимості впровадження нових прогресивних технологій у народне господарство;
- розвиток системи теоретичних знань на прикладі вирішення проблем міждисциплінарного характеру, що пов'язані із сучасними сітовими кризами: глобальним потеплінням, забрудненням атмосфери і зникненням озонового шару, екологічними катастрофами, подібними Чорнобильській тощо.

Аналогічно здійснюється конкретизація цілей стосовно формування досвіду розв'язування творчих, нестандартних задач та експериментальних завдань проблемно-пошукового, евристичного характеру.

Етап планування розвитку творчих здібностей учнів з огляду на специфіку цілепокладання має свої особливості. Вони обумовлені наявністю і врахуванням наступних чинників:

- індивідуальними особливостями учнів: рівнем інтелектуального розвитку, реальних навчальних досягнень; сформованістю особистих якостей (цілеспрямованості, наполегливості, працелюбності, дисциплінованості, відповідальності, активності, ініціативності, креативності тощо); спрямованістю особистості (пізнавальні потреби, пізнавальні інтереси, рівень домагань, самооцінка, мотиви); специфікою

психічних процесів (пізнавальних: особливості сприймання, пам'яті, мислення, уваги, уяви; емоційно-вольових: рівень врівноваженості, емоційної лабільності, тривожності; особливості емоційних переживань, почуттів, опірність до стресів тощо);

- індивідуальними стилем творчої діяльності вчителя, що визначається рівнем розвитку творчого потенціалу педагога, рівнем його фахово-професійної майстерності, наявністю позитивного досвіду роботи з обдарованими учнями (наприклад, призери олімпіад, переможці інтелектуальних змагань різного рівня).

Врахування цих факторів вказує на переважання планування у відповідності до наступних видів структурування змісту навчання: індивідуального, структурно-блочного, модульно-розвивального та проблемно-концентрованого.

Сутність індивідуального планування передбачає виокремлення етапів засвоєння матеріалу окремими учнями, у відповідності до їх індивідуальних та вікових можливостей, уподобань. У індивідуальному плануванні, переважно використовуються стратегії прискорення і збагачення.

Сутність структурно-блочного планування матеріалу ґрунтується на ідеї “укрупнення дидактичних одиниць” (УДО) П. Ерднієва і полягає у формуванні системи фізичного знання за допомогою поєднання навчального матеріалу у окремі логічно-структуровані блоки. У процесі їх конструювання не обов'язково дотримуються традиційної логічної послідовності викладення матеріалу, але дотримуються вимоги цілісності і системності та змістової завершеності.

Сутність модульно-розвивального планування полягає у розбитті навчального матеріалу на окремі завершені модулі, які об'єднані спільною проблематикою (наприклад, універсальні фізичні константи, фундаментальні фізичні закони, фундаментальні взаємодії, сили у природі, класичні фізичні експерименти тощо). Засвоєння матеріалу модуля передбачає роботу над

систематизацією теоретичних знань, розв'язуванням у відповідності до змісту модуля задач та постановкою і виконанням експериментально-дослідницьких завдань.

Варто зауважити, що модульно-розвивальна система навчання передбачає володіння основами фізичного знання, оскільки засвоєння модуля можливе на проведенні узагальнень високого рівня.

Сутність проблемно-концентрованого планування полягає у виокремленні проблем, вирішення яких передбачає використання знань міждисциплінарного (фізика, хімія, біологія, географія тощо) характеру; головним критерієм його відбору є концентрація навколо вирішення проблеми.

Прогнозування як складова проєктивного компонента дидактичного менеджменту є системним утворенням, складовими якого виступають:

- прогнозування результатів навчання;
- прогнозування методів, засобів навчання;
- прогнозування способів і форм ефективної взаємодії.

Прогнозування у розвитку творчих здібностей учнів має свої особливості. Воно, крім іншого, полягає у передбаченні факторів (чинників), необхідних для реалізації поставлених цілей та окреслених планів. Серед сукупності умов виокремлюємо зовнішні (наприклад, забезпеченість необхідними демонстраційними установками, лабораторним обладнанням, комп'ютерами, мультимедійними засобами, дидактичними матеріалами тощо) та внутрішні чинники (рівень досягнень учнів, рівень домагань, самооцінки, мотивації; очікувані результати у вигляді інтелектуальних надбань, особистих якостей, психічних властивостей, індивідуальних здібностей учнів).

Таким чином, проєктування методичної системи для управління розвитком творчих здібностей учнів – це схематичне (модельне) представлення попередньої, підготовчої роботи, ефективністю реалізації

якої визначається “вектор” управління розвитком особистості учня, його якісні характеристики.

Етап організації передбачає виокремлення сукупності методів, форм, засобів, технологій розвитку творчих здібностей учнів, а також методів та форм контролю, корекції та перевірки успішності засвоєних знань.

Серед множини методів, що використовуються в роботі з творчими учнями, виокремлюють, наприклад, евристичні методи за класифікацією В. Шарко [511, с. 204-208]: метод фокальних об’єктів; метод часових обмежень; метод раптових заборон; метод швидкісного ексцизування; метод нісенітниць; метод ситуаційної драматизації; метод вигадок; метод “Якби...”; метод образних картинок; метод гіперболізації; метод аглютинації; метод “мозкового штурму”; метод синектики; метод морфологічної коробки або багатомірних матриць; метод інверсії чи звертань; метод запитань; метод відстрочки; метод моделювання маленькими чоловічками; метод нейролінгвістичного програмування тощо.

Можливими формами активізації пізнавальної діяльності учнів у групах є наступні [290]: “взаємообмін завданнями”; “броунівський рух”; “змішані групи”; “діалог Ривіна”; “діалог Сократа”; “коло ідей”; “мозковий штурм”; “снігова куля”; “мікрофон”; навчальні ігри; дискусія (виокремлюють наступні форми проведення дискусії: “Дерево рішень”, “Круглий стіл”, “Засідання експертної групи”, “Форум”, “Симпозіум”, “Займи позицію”, “Дебати”, “Судова справа”, “Акваріум” тощо); метод проектів (можливі види проектів: дослідницькі, інформаційні, творчі, ігрові, організаційні тощо; метод проектів може завершитись проведенням навчальних конференцій); навчальна конференція.

У сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій, завдяки комп’ютерним засобам створюють умови якісно нових можливостей щодо організації роботи з обдарованими учнями. Вчитель має можливість використовувати комп’ютер як засіб навчання з метою:

- доступу учнів до джерел різноманітної інформації (пошукові системи Інтернету) та формування досвіду роботи з різноманітним інформаційним матеріалом (тексти, схеми, таблиці, рисунки тощо);
- проведення “мисленого експерименту”, моделювання явищ та об’єктів (імітаційно-моделюючі програми);
- об’єктивного моніторингу навчальних досягнень учнів (програми для контролю чи самоконтролю);
- проведення дидактичних ігор (навчально-ігрові програми), що забезпечують використання різних навчально пізнавальних завдань (за змістом, формою представлення, складністю тощо);
- індивідуалізації та диференціації навчання, запровадження елементів самостійної роботи (програми навчально-демонстраційні, навчально-контролюючі, тренажери, віртуальні лабораторії) тощо;
- реалізації учнями методу проектів.

Наступним компонентом дидактичного менеджменту є моделювання дидактичної взаємодії. Моделювання – це процес компонування, побудови, схематизації, ідеального представлення процесу, явища, об’єкта; визначальних рис, характеристик, особливостей процесів, явищ, об’єктів, яке вбирає в себе суттєві ознаки реальних об’єктів. Отже моделювати дидактичну взаємодію означає описати її (взаємодію) на різних рівнях, у різних аспектах з метою наочного представлення множини суттєвих, стійких і найбільш повторюваних зв’язків, що охоплені дидактичною взаємодією.

Творча модель взаємодії здебільшого зустрічається у індивідуальній та груповій формах. Конкретно це проявляється у підготовці учнів до різного рівня олімпіад, творчих конкурсів, турнірів, до участі у щорічних конкурсах-звітах, що проходять в рамках Малої академії, у міжшкільних турнірах “Юних фізиків” тощо. Останнім часом набувають поширення такі творчі зібрання як “літні школи”.

Творчість дає учням можливість проявити свої здібності, таланти, виявити глибину їх знань. Творчість учнів – це створення ними оригінального продукту, вибору, в процесі роботи над якими самостійно застосовано засвоєні знання, вміння, навички, в тому числі, здійснено їх перенесення, комбінування відомих способів діяльності, використано аналогію, яка раніше не використовувалась; створення нового нестандартного підходу до розв'язання задачі, виконання завдання.

Спілкування у творчій моделі взаємодії – це особливий, ні на що не схожий світ співпраці, тобто спільного мовлення, такого, яке розуміють тільки учасники творчого процесу, це своєрідне “внутрішнє мовлення, або міркування вслух. Продуманою низкою запитань вчитель може підвести учня до “обрису” вирішення проблеми, або ненав'язливо дати підказку можливого удосконалення (спрощення, економічності, раціональності) запропонованої моделі тощо, але кінцевий вибір, остаточне прийняття рішення завжди залишається за учнем

Творча дидактична взаємодія може бути присутня як у традиційному класно-урочному навчанні, так і проблемному та діалогічному (проектна, інтегрована технології) навчанні.

Творчість – невід'ємна складова професійної діяльності педагога, особливо, коли йдеться про розвиток творчих здібностей учнів. Як для вчителя, так і для учнів творчість є складовою внутрішньої структури особистості, потребою, мотивацією, стимулом діяльності. Потреба у творчій діяльності є основою саморозвитку особистості (як учителя, так і учнів).

Наявність творчої дидактичної взаємодії притаманна для дидактичного процесу у якому:

- 1) зміст, атмосфера спілкування, стиль взаємин сприяють розвитку особистості учня, допомагають пізнати себе як людину, плекати почуття власної гідності, усвідомлювати, що з ними рахуються, вони потрібні, їх цінують культивують їх неповторність;

- 2) пріоритет надається спрямованості на формування соціально значущих мотивів учіння, духовному розвитку, моральному становленню, спонукання до співпереживання, взаємодопомоги, набування досвіду колективної творчості;
- 3) відведено простір (час і місце) для творчості, кмітливості, самостійності, пізнавальної активності, самовираженню, проявам ініціативи та власної позиції, власному баченню способів розв'язку завдання;
- 4) навчання здійснюється з урахуванням психологічних особливостей дітей тієї чи іншої вікової групи, з використанням психологічних прийомів активізації мисленнєвої діяльності (“намалюй...”, “зобрази...”, “розкажи...”, “опиши...”, “програй...”, “уяви і передай ...” тощо); стимулювання мотивації (“ти зможеш...”, “спробуй-но ще раз...”, “а давай інакше” та ін.), актуалізації досвіду дитини (“пригадай...”, “порівняй...”, “знайди аналогію...”, “поясни” тощо)
- 5) гра є методом навчання і стимулом розвитку особистості учня, разом з тим є розуміння того, що труднощі, необхідна умова і джерело розвитку, адже розвиток здійснюється в умовах функціонування фізичних і психологічних сил на межі граничних можливостей, і ця гранична межа створюється труднощами (Ш.Амонашвілі).

Але як і яку трудність планувати, в якому напрямі активізувати психічні сили, як вести педагогічний процес (як управляти ним), щоб учень постійно перебував у стані напруженої думки, пошуку, розумового і морального вдосконалення – це надзвичайно важлива, першорядна проблема, яка вимагає від педагога творчості й майстерності.

Діагностика ефективності методичної системи для розвитку творчих здібностей учнів передбачає:

- постійний моніторинг середовища, методів і засобів навчання;
- відстеження впливу методів творчої взаємодії на розвиток творчих здібностей учнів;

- моніторинг динаміки змін (визначення критеріїв оцінки ефективності процесу, розробка і створення еталонних показників якості навчання).

У процесі засвоєння студентами-магістрами змісту дидактичного менеджменту звертаємо увагу на особливості розвитку творчих здібностей учнів у навчанні фізики, особливості розвитку творчих здібностей у креативних та обдарованих дітей.

Висновки до третього розділу

У розділі показано, що дидактичний менеджмент – це теорія і практика управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів (управління навчанням), яка ґрунтується на поєднанні різних аспектів управлінської діяльності: менеджменту як процесу (що охоплює весь цикл управління навчанням: від цілепокладання до самодіагностики і самоменеджменту), як реалізації управлінських функцій (реалізація стратегії управління навчанням), як складова професійної діяльності учителя-менеджера (націленість на прийняття рішень на основі оцінки конкретної ситуації) і як мистецтво управління (що за сутністю подібне до педагогічної майстерності).

Визначено роль дидактичного менеджменту у професійній методичній підготовці вчителя фізики. Вона полягає у наданні методичній роботі вчителя чіткішої структури і спрямованості. Дидактичний менеджмент структурує методичну роботу вчителя, надаючи їй властивостей: *парадигмальності* (як відображення необхідності опиратися у професійній діяльності на поєднання різних методологічних підходів); *системності* (що охоплює всі компоненти дидактичної системи); *структурованості* (має чітку структуру дій, послідовність виконання яких забезпечує ефективність виконання методичної роботи в цілому); *цілісності* (методична робота охоплює і формування системи теоретичного знання, і формування практичних та експериментальних умінь і навичок, і розвиток

творчих здібностей учнів; дидактичний менеджмент пронизує всю методичну роботу і оптимізує дидактичну систему в цілому); *динамічності* (що відображає постійний рух, удосконалення, прагнення творчого пошуку, самореалізацію у професійній діяльності); *інтегративності* (спрямованою на змістову, процесуальну, результативну інтеграцію у процесі навчання фізики); *культуро-творчості* (відображає націленість змісту навчання на розкриття діалогізації зв'язків науки і культури, освіти і культури, культури і особистісної відповідальності за результати діяльності); *рефлексивності* (постійний аналіз і рефлексія діяльності, співвіднесення мети і результатів навчання, прогнозів і фактів, самоменеджмент і самовдосконалення тощо).

Дидактичний менеджмент виступає невід'ємною і системною складовою професійної, в тому числі, методичної підготовки майбутнього вчителя фізики.

З одного боку, дидактичний менеджмент – це система теоретичних знань про управління дидактичними системами. З іншого, це технологія створення вчителем власного методичного доробку, методичної системи (тобто, йдеться про сукупність практичних знань і умінь), творення педагогом персональної філософії освіти.

Як теорію дидактичний менеджмент представлено сукупністю концептуальних засад, принципами і закономірностями, структурою та її змістовим наповненням. Як практику – його представлено сукупністю етапів створення системи управління навчанням фізики, які відтворюють етапи засвоєння змісту ДМ.

Концептуальну основу для відбору змісту дидактичного менеджменту складають філософські підвалини педагогіки гармонійної цілісності; філософські засади управління складними динамічними системами; філософські основи діалогової взаємодії основних суб'єктів освіти; теоретичні психолого-педагогічні та соціально-психологічні концепції, що розвивались в рамках підходів: гуманістичного, особистісно

зорієнтованого, культурологічного, системного, діяльнісного, акмеологічного, технологічного, компетентнісного та рефлексивного.

До закономірностей дидактичного менеджменту відносимо: закономірності змісту дидактичного менеджменту (або закономірності проектування методичних систем); закономірності процесу (або закономірності організації та управління); закономірності моделювання у навчанні; закономірності результату (або закономірності діагностування).

Із закономірностей дидактичного менеджменту впливають принципи, як положення, що відображають методологічно-евристичну сутність конструйованої системи управління навчанням У відповідності до етапів конструювання системи управління навчанням виокремлюємо групи загальних принципів, та адекватних їм конкретних. До принципів дидактичного менеджменту відносимо: принципи проектування методичної системи (принцип цілепокладання, принцип планування, принцип структурування, принцип прогнозування); принципи організації і управління (організації навчального середовища; організація навчально-пізнавальної діяльності; управління засвоєнням знань; управління результатами навчання); принципи моделювання (моделювання дидактичного середовища; моделювання дидактичної взаємодії); принципи діагностики (діагностики процесу навчання; діагностики дидактичної взаємодії; діагностики успішності); принципи самоменеджменту (самоорганізації, самоконтролю, самокорекції).

У розділі подано змістову деталізацію компонент ДМ, та їх складових. Зміст дидактичного менеджменту представлено динамічними інформаційно-діяльнісними модулями (структура):

- 1) проектування методичної системи;
- 2) організація та управління навчанням;
- 3) моделювання середовища і взаємодії;
- 4) діагностування у навчанні.

Окремі складові компоненти проектування методичних систем, такі як цілепокладання, планування, структурування після їх аналізу в контексті нової методології отримали подальшого розвитку: цілепокладання від звичного трикутника освітніх функцій, трансформованих на площину цілей (освітні, виховні і розвивальні цілі) відрізняється глобальністю, наявністю стратегічних орієнтирів і тактичних кроків у здійсненні дидактичного задуму, локальністю (ситуативне цілепокладання) і діагностичністю.

Планування передбачає врахування варіативності для забезпечення різних траєкторій індивідуального розвитку учнів. Варіативність у плануванні проявляється через передбачення, наприклад, завдань, різних за: а) формою; б) змістом; в) способом представлення результату; через передбачення кількох можливих варіантів розвитку подій: а) колективне обговорення проблеми; б) обговорення проблеми за ведучої ролі вчителя тощо.

У дидактичному менеджменті планування наповнене новим змістом: здійснення, крім аналізу, діяльності з добору, типологізації, структурування, стандартизації і нормування, виокремлення інваріантних складових плану та варіативної частини тощо; в залежності від того, яким чином реалізується зміст навчання: чи в рамках традиційної класно-урочної схеми, або модульно-блочної технології навчання або особистісно-орієнтованій системі навчання (проектна технологія навчання, інтегративна технологія навчання тощо).

Аналіз та узагальнення літератури з проблеми структурування змісту навчального матеріалу дозволяє виокремлення двох загальних підходів. Перший підхід характеризує стратегію: від змісту до організації діяльності (укрупнення дидактичних одиниць, блочне структурування, модульне структурування, інтегративно-диференційований підхід у структуруванні, психодидактичний підхід тощо). Другий підхід характеризує стратегію: від діяльності до структурування змісту (семантичний конспект і пірамідальна семантична сітка (за Г.Атановим)). Перший підхід спрямований на

структурування змісту навчального матеріалу з метою його кращого сприймання учнями, для оптимізації процесу засвоєння знань; формування умінь і навичок (досвід практичної діяльності) є результатом засвоєння знань. Другий – виходить із пріоритету формування умінь і навичок, і знання розглядаються як засіб досягнення цілей навчання.

Тому, навчаючи студентів – майбутніх вчителів фізики діяльності структурування ми намагалися поєднати обидва підходи. Насамперед, це розробка семантичного конспекту і пірамідальної семантичної сітки (піраміди умінь). Після чого студентам пропонується виконувати завдання на використання різних способів структурування навчального матеріалу.

Прогнозування, яке на практиці у методичній роботі вчителя присутнє інтуїтивно, отримало належне місце у структурі проектування та обґрунтування змісту. Прогнозування надає методичній системі статусу динамічної системи, що розвивається в залежності від цілей навчання, навчальних ситуацій, що складаються у процесі навчання, методів та форм організації навчання; форм взаємодії (монологічна, діалогічна, інтерактивна); педагогічної майстерності вчителя. Дидактичним прогнозуванням повинна бути охоплена цілісна дидактична система.

Компонент ДМ організація і управління також отримали подальшого розвитку. Під “організацією” розуміємо складну, інтегративну діяльність вчителя, спрямовану на пошуки адекватних способів реалізації цілей навчання за даних умов. Аналогічно стосовно “управління”. Якщо у традиційній системі уявлень “управління” – діяльність, спрямована на контроль за результатами навчання, корекція та вправління, то у структурі дидактичного менеджменту “управління” – інтегративна діяльність спрямована на підтримку постійного зв’язку між учасниками дидактичного процесу і забезпечується, насамперед діалогічністю між учасниками педагогічного процесу, сукупністю методів і засобів, що суттєво доповнюють традиційну класифікацію.

Показано, що на відміну від традиційного представлення, в якому їх функції зводяться до організації процесу навчання (методи, форми, засоби) та контролю за процесом навчання (методи, форми, засоби), у парадигмальній методології зміст організації і управління розгортаються у проекції на взаємозв'язки, що виникають у системі “середовище – учні-учитель – взаємодія” і спрямовані на організацію стимуляційно-мотиваційної, навчально-пізнавальної діяльності, емоційно-ціннісної взаємодії та управління засвоєнням знань учнів; контроль і самоконтроль за результатами навчально-пізнавальної діяльності; управління саморганізацією та саморегуляцією у процесі навчання.

Систематизація та узагальнення методів організації та управління навчанням дали можливість запропонувати класифікації методів організації та методів управління, які суттєво доповнюють існуючі традиційні класифікації. Так, наприклад, методи організації представлені трьома великими групами: *методи стимулювання і мотивації* (соціально-культурні, дидактичні та психологічні); *методи організації навчально-пізнавальної діяльності учнів* (за переважаючим типом діяльності учнів, пов'язані із використанням різних засобів навчання, методи фізики як науки); *методи організації емоційно-ціннісної взаємодії* (монологічні, діалогічні, самопрезентації).

Методи управління, так само, представлені трьома великими групами: *методи управління засвоєнням знань* (психологічні, когнітивні, креативні); *методи контролю і самоконтролю у навчанні* (усного, письмового, та комп'ютерного контролю); *методи регуляції взаємодії у навчанні* (методи співпорядкування, методи співпраці, співтворчості).

Ознайомлення студентів із розробленими класифікаціями методів організації і методів управління здійснюється у процесі створення ними блоку “Організація і управління в навчанні фізики”, який є складовим у проектуванні ними системи управління навчанням.

Сукупність способів моделювання, які використовуються у професійній діяльності вчителя (в тому числі, методичній роботі) також може бути представлена і описана через поняття “середовище” і “взаємодія”. У першому випадку говоримо про моделювання дидактичного середовища, у другому – про моделювання дидактичної взаємодії.

Систематизація найбільш типових ситуацій, що виникають у процесі навчання, дало можливість виокремити найбільш загальні способи моделювання середовища і взаємодії. Серед способів управління навчанням у процесі моделювання середовища виокремлюємо: 1) поєднання наочності з поясненням (наприклад, розповідь за картинкою: учням демонструють рисунки, схеми, макети пристроїв, прилади, дослідні установки і пропонують учням пояснити зображення: де і для чого використовується, або що вимірює, в яких одиницях тощо; 2) поєднання наочності з конкретними діями учнів: наприклад, за результатами виконання лабораторних робіт з фізики учням пропонується знайти раціоналізаторське рішення побутової, реальної проблеми, або удосконалити існуючі прилади, запропонувати сучасний спосіб вимірювання, демонстрації явища, процесу тощо; 3) використання наочності для розвитку творчих здібностей учнів (виконання проектів, підготовка презентацій тощо).

У моделюванні взаємодії звертаємо увагу студентів-майбутніх учителів фізики на прийоми і методи взаємодії, основою яких є спілкування, акцентуємо увагу на психологізації і діалогізації взаємодії.

Діалогізація навчання може здійснюватись на всіх етапах формування системи фізичного знання (розуміння сутності фізичного явища, процесу розв’язування задач, виконання експериментальних та лабораторних робіт, розвиток пізнавальних і творчих здібностей учнів). Засвоєння досвіду моделювання майбутніми учителями фізики передбачає конструювання студентами у змісті розробки блоку “Моделювання” навчально-пізнавальних, дослідницьких ситуацій, які реалізуються на індивідуальному (індивідуальні завдання для окремого (-их) учнів; груповому (організація

роботи в групах, парах) рівнях; ситуацій з використанням інтерактивних методів навчання, інформаційно-комунікативних та особистісно-орієнтованих технологій (в тому числі, і методу проектів) тощо.

Розуміючи під діагностикою процес неперервного аналізу, оцінки, порівняння, прогнозування, показано, що у структурі дидактичного менеджменту вона займає особливий статус і охоплює: з'ясування стану дидактичного середовища; визначення успішності у навчанні за допомогою тестових завдань; з'ясування педагогічного потенціалу середовища і взаємодії; моніторинг ефективності реалізації розробленої методичної системи.

Для діагностики середовища запропоновано технологію аналізу стану навчально-методичного забезпечення. Для діагностики успішності у навчанні окрім використання традиційних способів, орієнтуємо студентів на використання тестів, для чого пропонуємо їм опанувати технологію розробки тестових завдань.

Показано, що використання педагогічного потенціалу середовища (яке у традиційному підході реалізовувалось шляхом здійснення аналізу і самоаналізу уроку), забезпечується шляхом оцінки рівня проектування методичної системи, яка розглядається нами як основа розробки СУН фізики.

Педагогічний потенціал середовища і взаємодії в управлінні навчанням вбачаємо у використанні систематизованих знань про моделі (рівні) взаємодії, прийоми взаємодії та стилі управління навчанням. У процесі підготовки студентів з ДМ пропонуємо студентам ознайомитися з технологією аналізу рівнів взаємодії та визначення стилів управління на основі запропонованої (розробленої нами) класифікації моделей (рівнів взаємодії).

Показано, що великий дидактичний потенціал взаємодії містить практичне освоєння майбутнім учителем фізики поняття “когнітивного стилю учнів”, або стилю навчання. Для цього у системі підготовки студентів

з дидактичного менеджменту передбачено завдання ознайомлення з технологію діагностики когнітивних стилів на основі розробленої нами класифікації когнітивних стилів.

У розділі також розглянуто питання про зміст дидактичного менеджменту у розвитку творчих здібностей учнів. Змістове наповнення компонент дидактичного менеджменту для розвитку творчих здібностей учнів має свої особливості. Кожний із компонент дидактичного менеджменту відрізняється від того, який проектується для звичайних умов увагою до індивідуальних (особливості когнітивної, мотиваційної, вольової сфери учнів; індивідуально-типологічні відмінності та домінуючий когнітивний стиль тощо), особистісних якостей (пізнавальні потреби, пізнавальні інтереси, рівень домагань, самооцінка, відкритість, ініціативність, працелюбство тощо) учнів. Разом з тим показано, що у плануванні та структуруванні переважають способи укрупненої подачі матеріалу (інтегративно-блочна структура, концентроване навчання тощо; у прогнозуванні переважає спрямованість на різні форми співпраці, які стимулюють розвиток творчих здібностей учнів; у організації діяльності переважають творчі методи, в управлінні (контролі) використовуються індивідуальні, орієнтовані на окремого учня методи і форми; у моделюванні середовища і взаємодії акцентуємо увагу на творчих здібностях самого вчителя, його здатності конструювати психологічно комфортні для розвитку творчості умови співпраці, його особистісні характеристики, що забезпечують можливість для взаємодії на рівнях співпраці і співтворчості.

Основні наукові положення розділу викладено в опублікованих працях [278, 280, 287, 289, 292, 293, 299, 301, 303, 309, 311, 325, 326, 333, 335, 336, 337].

РОЗДІЛ 4

ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ З ДИДАКТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

4.1. Моделювання професійної підготовки і діяльності майбутнього вчителя фізики

Моделювання у сучасній педагогіці розглядається у різних аспектах. Використання методу моделювання у створенні схем (моделей) професійної підготовки фахівців дозволяє виявляти суттєві зв'язки між компонентами системи, прогнозувати перспективні напрями розвитку тощо. До моделювання звертаються тоді, коли неможливо одразу приступити до пізнання сутності об'єкта і немає умов для безпосереднього оволодіння ним. “Педагогічний зміст моделі виявляється в тому, що вона дозволяє виділити актуальні та перспективні завдання навчально-виховного процесу, виявити, вивчити та науково обґрунтувати умови можливого зближення між вірогідними, очікуваними та бажаними змінами об'єкта, що вивчається” [372].

Метод моделювання, який використовується у наукових психолого-педагогічних дослідженнях дозволяє не тільки якісно, а й кількісно аналізувати процеси, створювати діагностичні програми вивчення явищ, що не можуть бути виміряні безпосередньо, із статистично достовірною долею ймовірності дозволяють отримувати відповіді на питання про наявність відмінностей між вибірками або ж їх відсутність, про ефективність тієї чи іншої методики навчання і виховання тощо.

Один із напрямів удосконалення змісту і процесу підготовки фахівців полягає у розробці різного роду моделей – імітаційних моделей діяльності спеціалістів (С. Архангельський, С. Лернер), логіко-структурних моделей

викладу навчального матеріалу (І. Блауберг, В. Шадріков), культурологічній моделі підготовки фахівця (В. Сагарда) тощо.

Варто відмітити, що модель професійної діяльності спеціаліста є одним із джерел удосконалення змісту його професійної підготовки. Здійснення професійної діяльності вчителя обумовлюється передусім організацією підготовки педагогів у закладі освіти, її змістом та інноваційними технологіями, які використовуються у процесі підготовки, активізацією самостійної пізнавальної і дослідницької діяльності студентів, стимулюванням рефлексивного компонента професійно-педагогічного становлення.

Розробка моделі підготовки майбутнього вчителя фізики з дидактичного менеджменту (до управління навчанням фізики) ґрунтується на засвоєнні студентами змісту дидактичного менеджменту. Моделювання змісту дидактичного менеджменту представлено у розділі 2 (рис. 2.).

Управління засвоєнням знань у процесі вивчення фізики в школі, насамперед ґрунтується на системі компетентностей вчителя (про це йшлося у розділі 2 дисертації). Окрім того, управління як діяльність передбачає реалізацію функцій, система яких виражає сутність управління (про це йшлося у розділі 3 дисертації).

Управління навчально-пізнавальною діяльністю здійснюється через організацію процесу навчання: проектування, моделювання, конструювання, зрештою планування навчального середовища, що полягають у визначенні дидактичних цілей, дидактичних ланок, адекватних цілям, дидактичних завдань, дидактичних методів і засобів реалізації цілей тощо.

Окрім того, управління безпосередньо пов'язане із діагностикою дидактичного середовища, що передбачає отримання інформації про стан розвитку дидактичної системи (цілі, зміст, методи, форми, засоби, результати), пізнавальних можливостей учнів, їх індивідуальних якостей (здібності, загальні і спеціальні, переважаючий тип інтелектуальної

діяльності: формальний, просторовий, вербальний; темперамент, характер, акцентуації) та особистісних характеристик (інтересів, потреб, мотивів, установок, спрямованості, комунікативності, успішності, рівня домагань), ефективності реалізації тієї чи іншої стратегії навчання тощо.

Управління, у значній мірі пов'язане із реалізацією прогностичної функції, яка полягає у передбаченні можливих труднощів, певної складності, наприклад, у засвоєнні учнями тих чи інших понять, оволодінні методами, способами, прийомами розв'язування задач, формуванні експериментальних і дослідницьких умінь і навичок та ін.

Ефективність управління залежить від психолого-педагогічної складової професійної підготовленості, структура якої включає сукупність психологічних характеристик, психоаналітичних якостей, педагогічних здібностей. Саме ці якості визначають спрямованість на педагогічну діяльність, на здатність до саморозвитку, самоудосконалення, саморефлексії у процесі здійснення управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів. Вони визначають “внутрішню” сутність управлінської діяльності, стилю управління.

Конативний аспект управління (“зовнішній” вияв управлінської діяльності) пов'язаний із соціально-культурним контекстом діяльності педагога. Тут переважно йдеться про освітній рівень підготовленості, ерудицію, про управлінські здібності, індивідуальний стиль діяльності, стиль спілкування і взаємодії, рівень конфліктності і конформності, колективізму, демократичності, гуманізму та ін.

У даному розділі представлено модель процесу підготовки майбутніх учителів фізики з ДМ (див. рис.4.1). Процес засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту охоплює чотири блоки: цільовий, теоретичний, організаційно-діяльнісний, результативний.

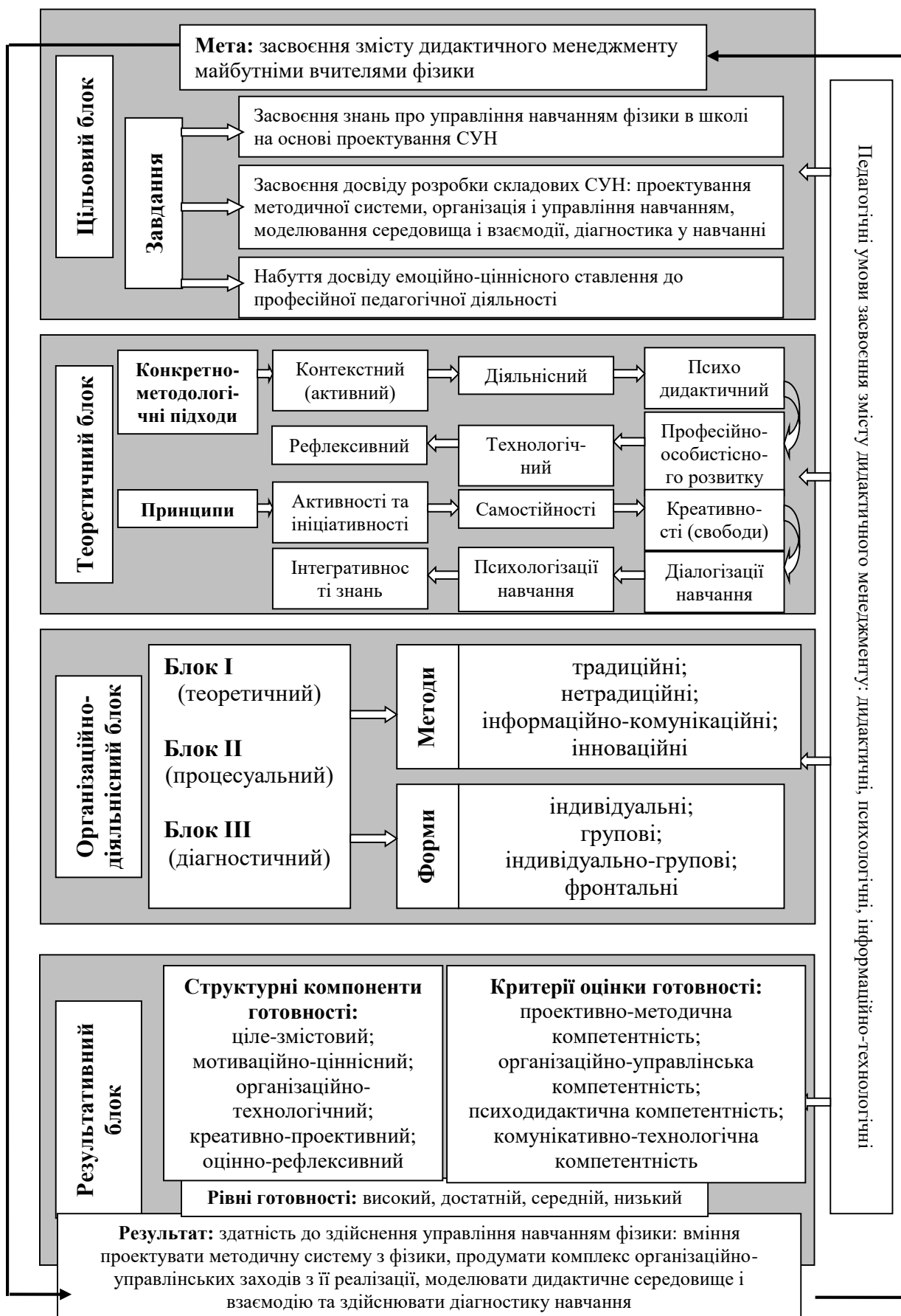


Рис. 4.1. Модель процесу підготовки майбутніх учителів фізики з ДМ

Цільовий блок формує установку на засвоєння студентами змісту ДМ, і конкретизується у завданнях: засвоєння знань про управління навчанням фізики в школі на основі проектування СУН; засвоєння досвіду розробки складових СУН: проектування методичної системи, організація і управління навчанням, моделювання середовища і взаємодії, діагностика у навчанні; набуття досвіду емоційно-ціннісного ставлення до професійної педагогічної діяльності.

Теоретичний блок у моделі представлено сукупністю конкретно-наукових підходів (контекстного, або активного, діяльнісного, професійно-особистісного розвитку, психодидактичного, технологічного та рефлексивного), що використовуються у підготовці фахівців у вищій школі. У організації діяльності засвоєння та регулюванні взаємодії у відносинах: студент-студент, студенти-викладач опираємось на систему конкретних принципів: активності та ініціативності студентів, самостійності, креативності, психологізації навчання, діалогізації навчання, комплексності.

Організаційно-діяльнісний представлено блочною структурою (*теоретичний* блок – складає система знань з фізики: формування понять, розв’язування задач, формування експериментальних умінь і навичок, розвиток творчих здібностей учнів та аспекти її формування – методологічний, культурно-історичний, методичний, інформаційно-технологічний, особистісно-орієнтований, – які реалізуються студентами у процесі створення СУН; *процесуальний* блок – складає система дій і діяльності, яка організовується і самоорганізовується у процесі роботи над груповим проектом; *діагностичний* блок – складають образ очікуваного результату, представленого у паперовому форматі та у формі презентації; критерії оцінки змістового наповнення проекту: відповідність структурі ДМ, раціональність і доцільність у наповненні структурних компонент ДМ, креативності у виборі стратегії реалізації системи ДМ тощо).

Організаційно-діяльнісний етап процесу засвоєння забезпечується сукупністю форм і методів навчання, які буде розкрито у цьому розділі.

Результативний блок процесу засвоєння студентами змісту ДМ представлено у вигляді ідеальних очікувань, відображених у здатності до здійснення управління навчанням фізики: вміннях проектувати методичну систему з фізики, продумувати комплекс організаційно-управлінських заходів з її реалізації, моделювати дидактичне середовище і взаємодію та здійснювати діагностику навчання.

Моделювання професійної підготовки і діяльності з дидактичного менеджменту здійснюється у контексті професійно-орієнтованих ситуацій, що виникають у процесі реалізації вчителем всіх ланок засвоєння системи фізичного знання: формування понять; розв'язування задач; проведення демонстраційних та експериментальних робіт; контролю і оцінки у навчанні [280, 292].

4.1.1. Психолого-педагогічні основи формування готовності з дидактичного менеджменту

Як відмічалось вище, у формуванні компетентності дидактичного менеджменту опираємось на численні дослідження, що проводились в рамках контекстного (або активного), діяльнісного, професійно-особистісного розвитку, психодидактичного, технологічного та рефлексивного підходів.

Управління (менеджмент) як смислоутворююча психологічна категорія вказує на механізми породження продуктів психічного, одним із яких є активізація пізнавальної та мотиваційної сфери особистості. Саме тому для нас цінними є результати досліджень, що проводились в рамках *контекстного* (або активного) навчання.

Важливими для нашого дослідження виявились підходи до розуміння особливостей пізнавальної діяльності: необхідним є знання не тільки

природи зовнішніх подразників або функціонування органів чуття, але і типу активності суб'єкта, що опосередковує його зв'язки із зовнішнім світом.

Інша галузь активізації, що виникає відносно незалежно від понять проблемного і активного навчання знайшла своє вираження у появі активних методів навчання (АМН): навчальні ділові ігри, метод аналізу конкретних професійно-орієнтованих ситуацій, розігрування ролей, семінар-дискусія тощо. Зрозуміло, що сам по-собі метод навчання не є ні активним, ні пасивним; йдеться не про протиставлення, а про рівень і зміст активності студента, обумовленої тим чи іншим методом навчання. Управління та самоуправління (регуляції та саморегуляції) у навчальній діяльності та професійному розвитку, обумовлені методами навчання, можуть розглядатися на різних рівнях (рівні управління): управління на рівні сприймання і пам'яті, уяви і творчого мислення, управління на рівні відтворення, створення нового, соціально-культурного управління.

У психологічному аспекті йдеться про стимулювання активності ззовні за принципом: зовнішні причини діють через внутрішні умови. В якості внутрішніх умов можуть виступати різні суб'єктивні фактори: минулий досвід, вид і рівень мотивації, система відношень особистості із світом і іншими людьми, способи дійсності.

Варто зазначити, що у контекстному навчанні велике значення надається мотивації досягнення, на що ми звертаємо увагу у процесі роботи студентів – майбутніх учителів фізики над індивідуально-пошуковими проектами: пізнавальну активність студентів розвиваємо через систему пізнавальних інтересів, не ігноруючи мотивацію досягнення.

На нашу думку, крайні прояви мотивації досягнення все ж не мають мати місця у мотиваційній сфері педагога. Але слід розуміти, що органічне поєднання впливу на розвиток пізнавальної мотивації і мотивації досягнення є основою стимулюючого компоненту у процесі підготовки студентів.

Коли головною турботою студента є успішність, високий рейтинг, напрямок його зусиль спрямований із “виробництва знань” на “виробництво оцінки”, необхідно знаходити дидактичні засоби запобігання цього явища. “Мотивацію досягнення варто покласти на службу мотивації пізнавальній, а не навпаки <...>. Досягнення має виступати етапом і рівнем навченості, які є необхідними умовами подальшого руху в освоєнні змісту навчання” [52, с.47].

Хоча пізнавальна мотивація і є одним із найбільш дійових мотивів навчання, необхідно створювати психолого-педагогічні умови для того, щоб вона стала початком розвитку професійної мотивації і професійної спрямованості. Поєднання пізнавального інтересу до навчання і професійної мотивації справляє найбільший вплив на успіхи в навчанні.

Професійна спрямованість і професійна мотивація не формується, якщо у навчальному процесі не представлені ті чи інші елементи професійної діяльності. Але в силу специфіки кожного з видів діяльності, жодна з них (ні професійна, ні пізнавальна), не зводяться одна до одної.

Важливим психологічним фактором, одним із тих, на які опирається концепція контекстного навчання полягає в тому, що засвоєнні в навчанні знання, а також уміння та навички виступають у професійній діяльності уже не в якості предмета, на який спрямована активність студента, а в якості засобу розв’язування задач діяльності спеціаліста, що має принципово інший предмет. Наприклад, речовина природи – для інженера або свідомість учня, його особистість для педагога. З цим пов’язане перетворення суб’єкта навчання студента у суб’єкта професійної діяльності, в спеціаліста.

В якості одиниці, що задає перехід від професійної діяльності до навчальної, від реальних задач і проблем до аудиторних, у контекстному навчанні обирається діяльнісний модуль.

Отже контекстний підхід у формуванні якостей педагога-менеджера передбачає організацію професійно-орієнтованої діяльності студентів,

спрямованої на засвоєння і відтворення у діяльності складових дидактичного менеджменту: проектування методичних систем, організацію і управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів, моделювання дидактичного середовища та взаємодії, діагностику у дидактичному процесі.

Діяльнісний підхід у засвоєнні змісту дидактичного менеджменту опирається на створення класичних для цього підходу, так званих, основ орієнтованої діяльності. В якості орієнтованої основи діяльності для студентів виступають моделі професійної діяльності вчителів, які впливали на формування професійної спрямованості нинішніх студентів-фізиків.

Важливими для нас стали результати досліджень з проблем засвоєння змісту навчання. Діяльнісна теорія засвоєння розглядає процес навчання як формування пізнавальної діяльності на основі розвитку активності суб'єктів учіння. О. Леонт'єв підкреслює, що ця активність повинна бути адекватною до діяльності, тобто має відтворювати в собі риси тієї діяльності людей, яка кристалізована, акумульована у даному предметі або явищі, точніше в системах, які її утворюють [218, с. 424].

Н. Тализіна вважає, що при організації засвоєння знань необхідно наперед планувати діяльність, у яку вони повинні увійти і яка забезпечує досягнення цілей. Іншими словами, "... при побудові змісту навчання, необхідно передбачити всі основні види діяльності, необхідні для роботи із даними знаннями, для розв'язання задач, передбачених цілями навчання" [458, с.9].

Тому, у відповідності до принципу врахування єдності змістової і процесуальної сторін навчання, при проектуванні змісту навчального предмету або навчального матеріалу, треба чітко означити в них не тільки зміст сам по собі, але і способи передачі та засвоєння змісту.

З. Решетова [409] підкреслює, що в змісті та способі побудови матеріалу, повинні бути представлені (відображені) не тільки поняття, закони, теорії і факти відповідної науки, але і спосіб мислення,

притаманний даному етапові її розвитку, і ті методи пізнання, якими вона користується. У зв'язку з цим у фундамент навчальної дисципліни закладається системна основа предмету науки і логіка системного розкриття цього предмету. Проектується і діяльність студента із засвоєння визначеного фундаменту через комплекс спеціально підібраних навчальних завдань, що моделюють основні типи професійних задач спеціаліста. Таким чином проектується навчальний предмет і діяльність із засвоєння його системного змісту.

Отже, навчальний предмет повинен проектуватися не просто як знакова система плюс діяльність із її засвоєння, а як предмет діяльності студента. Тоді засвоєння знань із самого початку буде здійснюватись у контексті цієї діяльності, де знання будуть виконувати функції орієнтовної діяльності, засоби її регуляції, а форми організації навчальної роботи студентів – функції відтворення засвоюваного змісту.

Ставлячи перед собою задачу дослідження умов, що формують систему мислення у навчанні, З. Решетова пропонує експериментальну модель з новими цілями, змістом навчання і методом організації діяльності засвоєння. Модель навчання базується на трьох провідних принципах:

- 1) предметної діяльності як основи засвоєння;
- 2) системної орієнтації навчально-пізнавальної діяльності та формуючого мислення;
- 3) розвиваючого навчання.

Початковим етапом організації діяльності є “навчальна програма”, функція якої не обмежується констатацією навчального матеріалу, що підлягає засвоєнню (як готових знань) і послідовностей його засвоєння. Програма виражає і саму діяльність, і її результат. Це програма дослідження предмета, яка окреслює загальну стратегію його вивчення, розгорнутий план його аналізу, виділяє структуру знань про предмет і принцип її побудови. Вона є спільним керівництвом до дії суб'єктів навчально-пізнавальної діяльності.

Кожний етап дослідження предмету здійснюється шляхом виконання системи спеціально розроблених навчальних завдань і програми діяльності (альбом навчальних карт), є своєрідним навчальним посібником. Засвоєння діяльності реалізовується у двох аспектах: формування її предметного змісту та зміна форм діяльності у процесі поетапного перетворення зовнішньої форми у внутрішню, розумову діяльність. При цьому навчальна програма з предмету в цілому (курсу) і програми з виконання окремих завдань (навчальні карти, “учбові карти”) є засобами управління процесом засвоєння.

У даній моделі процес засвоєння це діяльність орієнтувально-дослідницька, завдання якої формування орієнтувальної основи і відповідно стадії формуючої її діяльності: дослідницька, перетворююча, контроль-оціночна, регулятивно-корекційна.

В контексті особистісно-діяльнісного підходу розроблялись дослідження під керівництвом професора Г. Атанова [12, с. 71-87]. На думку Г. Атанова, саме управління навчальною діяльністю, а не передача, трансформація знань, як до цього часу вважає традиційна педагогіка є “механізмом навчання”.

Для того, щоб розкрити сутність управління навчальною діяльністю, Г. Атанов систематизує способи структурування навчальної діяльності, серед яких виокремлює наступні: функціональний, динамічний, операціональний

Реалізація кожного з способів структурування навчальної діяльності передбачає перегрупування навчального матеріалу на структурні одиниці, що здійснюється згідно з логікою побудови, а використовується, слідуючи логіці використання, причому логіка побудови може суттєво відрізнятись від логіки використання. Ця обставина викликає необхідність переструктурування навчальних одиниць. Щоб здійснити перехід від логіки побудови навчального матеріалу до логіки використання, потрібно

здійснити глибокий аналіз своїх знань. Саме цей аналіз, вважає Г. Атанов, і є процесом засвоєння знань [12, с.95].

Отже діяльнісний підхід у засвоєнні студентами змісту дидактичного менеджменту уможливив представлення процесу засвоєння як цілісної структури, що складається із етапів засвоєння, зміст кожного з яких представлено динамічними інформаційно-діяльнісними модулями (блоками). Модулі – це цілісні утворення, що охоплюють теоретичний, практичний (або діяльнісний) та діагностичний компоненти. Розробка змістового наповнення модулів сприяла створенню організаційно-методичного забезпечення процесу засвоєння змісту дидактичного менеджменту (навчальна програма, навчально-методичний посібник, лабораторний практикум).

Особистісно-орієнтований підхід до професійного розвитку і становлення майбутнього педагога-менеджера (або *професійно-особистісного розвитку*) уможливив виокремлення ключових (базових) особистісних якостей, властивостей і новоутворень та визначення механізмів їх розвитку і формування у процесі засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту.

Професійно-особистісний розвиток педагога-менеджера полягає у формуванні системи знань та умінь, необхідних для виконання управлінських функцій у навчанні; максимальному врахуванні у змісті методичної підготовки майбутніх учителів змісту навчання фізики в школі (процес методичної підготовки розглядається як можливість ознайомлення із особливостями організації навчання у школі); формуванні особистості педагога-менеджера на основі засвоєння основ педагогічної майстерності (гуманістична спрямованість у педагогічній діяльності, володіння психолого-педагогічними знаннями, педагогічною технікою) та змісту дидактичного менеджменту; індивідуально-творчому розвитку студентів, формуванню індивідуального стилю професійної діяльності та

демократичного стилю управління у навчанні у процесі професійно-дослідницької діяльності (залучення потенціалу педагогічних практик).

Психодидактичний підхід передбачає єдність педагогічної та психологічної підготовки, психолого-дидактичну спрямованість підготовки педагогів до навчання фізики в школі. З одного боку йдеться про опору на психологічні знання (особливостей розвитку пізнавальної, емоційної, мотиваційної і вольової сфер учнів, їх вікових та індивідуально-типологічних відмінностей, закономірностей розвитку новоутворень і особистісних якостей учнів) у процесі управління навчанням фізики в школі. З іншого, йдеться про вміле (майстерне) використання дидактичних принципів і закономірностей, способів взаємодії у навчанні для засвоєння учнями змісту навчання фізики, гармонійного розвитку і становлення їх особистісного профілю.

Як відмічає О. Гончарова, психодидактичне проектування – це інтеграція методологічних підходів (проблемний, програмового і комп'ютерного навчання, дискретний, системно-функціональний, системно-структурний, системно-логічний, індивідуально-диференційований, ігровий, комунікативний, міжпредметний, історико-бібліографічний, демонстраційно-технічний, задачний, модельний) на матеріалі теми навчального предмету. Проект виконується у формі спеціального психодидактичного пакету, який містить всі необхідні дидактичні матеріали для теми в готовому для використання вигляді. Матеріали в проекті повинні бути опрацьовані у відповідності до виокремлених методологічних підходів. Учитель, в залежності від ситуацій навчання, може вибрати ті матеріали, які адекватні ситуації [90].

У процесі створення студентами-майбутніми вчителями фізики проектів з системи управління навчанням, вони ознайомлюються з психодидактичним підходом до організації навчання і конкретно розглядають його у процесі роботи над темою “Структурування”.

Технологічний підхід передбачає дослідження власне технологічних аспектів різних видів людської діяльності, в тому числі і педагогічної.

Розвиток технологічного підходу у методиці фізики пов'язаний із утвердженням особистісно-орієнтованої освітньої парадигми, що конкретизується на практиці у впровадженні особистісно-орієнтованих технологій навчання: інтерактивної, контекстної, модульної, імітаційної, проектної тощо.

До них належать:

- 1) Методологічна переорієнтація освітніх систем з інформативних аспектів вивчення фізики на розвиток особистості учня.
- 2) Гуманізація фізичної освіти шляхом розкриття гуманітарного потенціалу наукового знання з фізики, її спрямування на гуманістичні ідеали формування особистості людини, спроможної до гармонії з природою, навколишнім світом і самим собою.
- 3) Реалізація неперервності (наскрізності) фізичної освіти, враховуючи пізнавальні можливості та інтереси дитини на різних вікових етапах її розвитку.
- 4) Особистісне спрямування змісту фізичної освіти з урахуванням здібностей і нахилів учнів.

“Технологічність” навчання фізики в середній школі, яка забезпечує активність і особистий темп повного засвоєння учнем шкільного курсу фізики, розкрита нами у навчально-методичному посібниках [300; 302].

“Технологічність” у підготовці студентів з дидактичного менеджменту забезпечується створенням модульної програми навчання.

Під модульною програмою ми розуміємо дидактичну стратегію, яка складається з модулів, кожний з яких має цілком визначені діяльнісно-дидактичні цілі. Цілі навчання студентів дидактичному менеджменту відображають типові дії вчителя-менеджера, який повинен розробити проект методичної системи, методи і форми його реалізації, сконструювати модель взаємодії і середовища, створити програму діагностики навчання.

Проектування модульної програми здійснюється на основі принципів [68]:

- компонування змісту навчального предмету (дисципліни) навколо базових понять і методів;
- систематичності і логічної послідовності викладання навчального матеріалу;
- цілісності і практичної значимості змісту;
- наочності представлення навчального матеріалу.

Модульну програму з навчальної дисципліни за такого підходу проектують, крім окресленого, з урахуванням наступних принципів модульності: структуризації, гнучкості, оперативності, паритетності (або дидактичного співробітництва), дотримання зворотного зв'язку тощо.

Проведене теоретичне узагальнення на предмет обґрунтування технології розробки навчальної і робочої програми дисципліни (у відповідності до кредитно-модульної системи) сприяло розробці модульної програми вузлового блоку дисципліни “Педагогічна майстерність”, який має назву “Основи дидактичного менеджменту”.

Технологія розробки змістового модуля ґрунтується на уявленнях про горизонтальну і вертикальну складові змісту модуля.

Горизонтальний напрям, це власне логічно-структурні етапи розробки змістового модуля (процесуальний): визначення конкретних навчальних розділів і тем та мети навчання; визначення очікуваних результатів (обсяг знань, навичок, умінь); розробка та опис змісту конкретних навчальних тем, які відповідають меті навчання; вибір методів і засобів навчання з конкретної теми; визначення видів робіт, спрямованих на засвоєння системи знань, формування умінь і навичок, досвіду творчої діяльності у змісті: лекційних занять; лабораторних робіт; практичних занять; семінарських занять; самостійної роботи студентів; курсових робіт; реферативно-пошукових робіт; індивідуальних проектів тощо; визначення критеріїв оцінювання та рівнів засвоєння знань; розробка стандартизованих засобів

контролю (попереднього, поточного, тематичного, кінцевого); оцінка ефективності реалізації змістових модулів та її, модульної програми.

Процесуальний, методичний аспект розробки змістового модуля передбачає реалізацію наступних компонент: *теоретичного* (полягає у визначенні обсягу навчального матеріалу, передбаченого для теоретичного опрацювання, систематизації, узагальненого порівняння, а відтак і визначенні тих вузлових питань змістового модуля, які пропонуватимуться на рівні теоретичного засвоєння); *практичного* (полягає у визначенні об'єму знань спрямованих на вироблення досвіду володіння способами і прийомами діяльності (вираженого в уміннях і навичках), а також на вироблення досвіду творчої діяльності та соціально-значимого досвіду здійснення оцінки (вироблення навичок висловлювати свою позицію, свою точку зору); в обґрунтуванні доцільності проведення семінарських, лабораторних та нестандартних занять, спрямованих на вироблення практичних умінь та навичок); *діагностичний* (передбачає виокремлення об'єктів діагностики та забезпеченні необхідних методів, форм і засобів діагностики у відповідності до визначених об'єктів; виокремлення етапів діагностики); *управлінський* (передбачає здійснення управління за станом розробки і реалізації змістових модулів на всіх етапах розробки системи з дотриманням принципу зворотного зв'язку).

Вертикальний напрям розробки змістового модуля передбачає визначення наступних аспектів (аспектний напрям): *методологічного* (передбачає обґрунтування світоглядного, загальнонаукового, методичного, міждисциплінарного та досвідного (передовий досвід, досвід творчої діяльності) компонентів); *дидактичного* (передбачає визначення цілей (загальних і конкретних), виокремлення обсягу теоретичного матеріалу (в обсязі навчальної модульної програми) та змістових модулів (модулів програми), засвоєння якого забезпечує засвоєння системи знань та практичних умінь, необхідних для формування способів і прийомів діяльності як на репродуктивному так і на творчому рівнях (набування

досвіду творчої діяльності); добір форм, методів, засобів, технологій навчання, спрямованих на розв'язання конкретних дидактичних завдань (в об'ємі кожної теми змістового модуля); вибір засобів контролю та корекції засвоєння знань; сформованості вмінь та навичок); *технологічного* (передбачає виокремлення форм і видів робіт, спрямованих на засвоєння знань, умінь, навичок (лекційні, лабораторні, семінарські, практичні, тьюторські, тренінгові заняття та завдання для самостійної роботи студентів, теми реферативно-пошукових робіт (рефератів) і індивідуальні проєктів, проблеми для обговорення, дискусій тощо) та формування досвіду творчої діяльності, індивідуальної роботи та роботи в групі); *психологічного* (передбачає розвиток пізнавальної (інтелектуальної, мисленої) діяльності, емоційно-вольової сфер особистості; формування особистісних та професійно-важливих якостей особистості; формування прийомів, способів індивідуальної, самостійної роботи та досвіду між особистісною, між групою взаємодії в процесі розв'язування задач тощо); *інформаційного* (передбачає здійснення оптимального вибору обсягу навчального матеріалу з урахуванням результатів сучасних наукових досліджень тощо).

Створений у відповідності до виокремлених аспектів змістовий модуль “Основи дидактичного менеджменту” є самостійним і самодостатнім навчальним елементом, який використовується нами для навчання магістрів освітнього напрямку підготовки інших спеціальностей. Для магістрів-фізиків освітнього напрямку підготовки була створена програма “Педагогічна майстерність з основами дидактичного менеджменту”, в яку якраз і увійшов створений змістовий модуль.

Не менш важливим у дидактичному менеджменті в контексті технологічного підходу є проблема створення персональних технологій навчання та засвоєння майбутніми вчителями дидактичних технологій, що створювались у рамках дидактичного менеджменту.

Рефлексивний підхід у процесі засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту передбачає забезпечення можливості для самоаналізу, самозаглиблення і, що дуже важливо, самоменеджмент.

Мета самоменеджменту полягає в тому, щоб максимально використовувати особисті можливості, усвідомлено керувати ходом свого життя і переборювати зовнішні обставини, як на роботі, так і в особистому житті [513]. Плануючи і раціонально організовуючи свою роботу і життя, людина забезпечує корисне і доцільне використання своїх духовних і фізичних сил. Важливо усвідомити: ні досвід, ні майстерність, ні здібності, ні знання не можуть зробити людину ефективною доти, поки вона не навчиться керувати собою.

З цією метою нами запропоновано у змісті лабораторних занять з “Основ дидактичного менеджменту” завдання на самодіагностику рівня розвитку особистісних якостей (комунікативності, проєктивності, організаційності, рівня домагань, спрямованості тощо), а також завдання на опрацювання програмних питань із теорії самоменеджменту та завдання на рефлексію.

Виконання завдань на розвиток рефлексивного мислення мають на меті активізацію саморозвитку здібностей педагога-менеджера, серед яких [120]:

- 1) академічні – індивідуальні особливості особистості, що є суб’єктивними чинниками успішного здійснення діяльності, спрямованої на опанування нових знань і ґрунтуються на когнітивній активності, продуктивність якої відносна;
- 2) інтелектуальні – здібності до розв’язання типових задач, що вимагають однозначного розв’язку;
- 3) креативні – властивість особистості створювати унікальний продукт, породжувати нові реалії;
- 4) сенсомоторні – включають здібності швидкого і сильного реагування, а також тонко сенсорні;

5) комунікативні – здібність розуміти механізми і особливості поведінки людей, її прогнозування, здатність до між особистісної взаємодії.

У процесі підготовки студентів з дидактичного менеджменту забезпечується можливість для розвитку творчих і комунікативних здібностей шляхом створення і вирішення педагогічних ситуацій (методичних, дидактичних, психологічних, технологічних), максимально наближених до реальних умов. Аналіз пропонованих ситуацій у вигляді практичних завдань сприяє розвитку аналітичного і рефлексорного мислення, що в свою чергу створює передумови для самовдосконалення.

У зв'язку з цим особливого значення набуває проблема формування внутрішньої моделі розв'язання професійно значимих задач та удосконалення механізмів адекватного вибору в типових ситуаціях, створюваних за аналогами професійної діяльності. Таким чином ми ставили перед собою завдання: у процесі засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту забезпечити сприятливі умови інтеріоризації поведінкової моделі здійснення професійної діяльності, в т.ч. інтелектуального процесу, через формування стереотипу та алгоритму знаходження рішення у ситуації, що моделює реальні умови діяльності.

4.1.2. Зміст, структура і принципи підготовки майбутнього вчителя фізики до засвоєння змісту дидактичного менеджменту

Як було показано у розділі 3, зміст дидактичного менеджменту представлено динамічними інформаційно-діяльнісними модулями:

- 1) проектування методичної системи;
- 2) організація та управління у навчанні;
- 3) моделювання середовища і взаємодії;
- 4) діагностування у навчанні.

Метою дидактичного менеджменту є формування у майбутнього вчителя системи управлінських компетентностей, які забезпечують

ефективність організації, здійснення та результативність управлінської діяльності у процесі дидактичної взаємодії.

Конкретизація мети уможлиблює виокремлення завдань, до яких належать:

1. Засвоєння знань про проектування дидактичної системи, що охоплює діяльність:
 - а) цілепокладання (визначення мети і завдань дидактичної взаємодії);
 - б) планування (визначення змісту взаємодії);
 - в) структурування (змісту навчального матеріалу);
 - г) прогнозування (передбачення умов функціонування дидактичної системи).
2. Засвоєння знань про організацію та управління у дидактичному процесі, що охоплює:
 - а) добір оптимальних методів, форм, засобів і технологій дидактичної взаємодії;
 - б) використання адекватних методів, форм і засобів оцінки результативності взаємодії.
3. Засвоєння знань про моделювання середовища і взаємодії, що передбачає:
 - а) організацію взаємодії на конкретному рівні: репродуктивному, продуктивному, конструктивному, креативному (творчому);
 - б) використання арсеналу (потенціалу) педагогічного спілкування, спрямованого на забезпечення ефективності рівнів дидактичної взаємодії.
4. Засвоєння знань про діагностування у навчанні, що охоплює:
 - а) аналіз та самоаналіз дидактичного процесу (урок розглядається як одиниця відліку у дидактичній системі);
 - б) діагностування ефективності дидактичного середовища, його зовнішніх і внутрішніх складових;

в) діагностування ефективності дидактичної взаємодії на всіх етапах функціонування дидактичної системи: від проектування до оцінки результативності дидактичного процесу.

Реалізація змісту дидактичного менеджменту втілена в ідеї розробки власної системи управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів, або системи управління навчанням (СУН) у процесі вивчення фізики. Етапи створення системи управління відповідають структурі виокремлених інформаційно-діяльнісних модулів.

Проектування СУН, яка містить оптимальне поєднання загального (передбаченого навчальною програмою) та одиничного (розробка стратегії засвоєння з урахуванням індивідуальних траєкторій просування у матеріалі), – уможливорює існування дидактичного менеджменту як практики управління розвитком особистості в освітньому процесі.

Методика обумовлюється окремою дидактикою, яка враховує своєрідність змісту освіти і засобів її засвоєння. За смислом поняття “методика” ширше за поняття “технологія”, адже воно включає разом із змістовим інструментальний аспект педагогічного процесу. У межах методики можуть співіснувати різні технології. Отже, методика є окремою теорією, а технологія – алгоритмом її втілення у практику.

Проектування СУН з фізики дозволяє поєднати методику навчання із розробкою технологій втілення системи на практиці. Поєднання теоретичного і практичного аспектів проектування системи управління навчанням з фізики (на прикладі опорної теми) збільшує вірогідність появи “ефекту управління” навчально-пізнавальною діяльністю учнів у процесі вивчення фізики.

Зміст навчального матеріалу, що підлягає засвоєнню охоплює систему знань і умінь: предметних (методологічних, загально дидактичних, методичних, технологічних, інформаційно-комунікативних), внутрі предметних (знання про механізми та закономірності функціонування і трансформації фахово-орієнтованих знань у проектування дидактичної

системи, моделювання дидактичного середовища) і надпредметних (знання у галузі взаємодії, в тому числі, між особистісної, що забезпечують ефективність функціонування дидактичної системи, завдяки управлінню динамікою дидактичного середовища).

Засвоєння змісту дидактичного менеджменту здійснюється в рамках кредитно-модульної системи організації навчання, що передбачає розробку модульної програми курсу “Педагогічна майстерність з основами дидактичного менеджменту”. Програма включає два змістових модулі (“Основи педагогічної майстерності” та “Дидактичний менеджмент і методична майстерність вчителя”). Структура модуля передбачає засвоєння таких блоків знань:

Блок I (теоретичний). Охоплює наступні ключові компоненти фізичного знання: філософсько-методологічний; історико-культурний; системно-теоретичний; організаційно-дидактичний; інформаційно-методичний; операційно-технологічний; ціннісно-орієнтаційний.

Блок II (процесуальний). Включає наступні компоненти: планово-організаційний; психолого-дидактичний; конструктивно-моделюючий; операційно-процесуальний; контрольно-діагностичний.

Блок III (діагностичний). Охоплює тематику самостійних робіт студентів, індивідуально-пошукових проектів, спрямованих на конструювання майбутнім учителем методичної системи управління навчанням фізики. У цей блок входять також завдання для перевірки і оцінки якості та успішності засвоєння понять модуля, діагностичні програми та опис критеріїв оцінки виконання студентами різних видів навчальних робіт.

Узагальнення сучасних підходів до професійно-особистісного розвитку сучасного вчителя – педагога-менеджера уможливорює виокремлення принципів підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту. Сукупність виокремлених принципів відображають:

- 1) Особливості реалізації методологічних підходів у змісті формування компетентності дидактичного менеджменту;
- 2) Форми і методи підготовки майбутнього вчителя до управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів;
- 3) Умови забезпечення ефективності результату засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту.

Принцип *особистісно-діяльнісної* спрямованості навчання передбачає формування складових дидактичного менеджменту з урахуванням індивідуальності кожного студента, його “суб’єктності”, його власних пріоритетів і уподобань, ціннісних орієнтацій та ріння домагань. Особистісно-діяльнісний контекст формування профілю педагога-менеджера акцентує увагу на здібностях, насамперед до педагогічної професії, а саме: проєктивних, організаційних, комунікативних, дидактичних, управлінських.

Реалізація принципу передбачає виконання студентами професійно-орієнтованих завдань, спрямованих на самодіагностику здібностей, якостей, властивостей; самоменеджмент та самокорекцію. Робота над такого типу завданнями заглиблює студентів у роздуми над чинниками та складовими професійного успіху, дозволяє студентам розкрити творчий потенціал, усвідомити свої “слабкі” і “сильні” сторони. Кожна робота лабораторного практикуму з “Основ дидактичного менеджменту” включає діагностичний компонент. Завданнями передбачено проведення самодіагностики за поданими методиками, аналіз результатів та формулювання висновків. А, наприклад, у роботі лабораторного практикуму “Стилі управління та основи самоменеджменту”, окрім завдань на самодіагностику, пропонуються і інші завдання:

1. Розробити критерії для самодіагностики переважаючого стилю управління у взаємодії з учнями.
2. Опрацювати текст додатку про значення часу і основні причини його втрат. Зробити висновки.

3. Опрацювати текст додатку (Моделювання успіху у професійній педагогічній діяльності). Зробити висновки про умови досягнення успіху у професійній педагогічній діяльності.
4. Провести самодіагностику спрямованості особистості (за поданою в додатках до роботи методикою). Спрямованість особистості тісно пов'язана із успішністю у професійній діяльності. Проаналізувати результати діагностичної процедури і розробити план самоменеджменту.

Принцип *активності та ініціативності* студентів передбачає активізацію пізнавальних інтересів студентів, стимулювання їх ініціативи у творчому самовираженні, самопошуку цікавих і оригінальних способів самопрезентації результатів пізнавальної і дослідницької роботи.

Активність – це “ціннісний спосіб моделювання, структурування і здійснення особистістю діяльності, спілкування і поведінки... Активність... – спосіб не тільки вираження потреб, але і організація життя і умов діяльності, що відповідають цим потребам, пошук умов і засобів діяльності за ціннісними, особистісними критеріями, параметрами” [1, с. 45].

Розвитку активності та ініціативності студентів сприяють різні форми роботи: індивідуальна, групова, колективна. Створення проекту “Розробка і презентація системи управління навчанням фізики (на прикладі опорної теми)” здійснюється у кілька етапів, кожний із яких ґрунтується на поєднанні індивідуальної і групової форм роботи. Насамперед, студенти самостійно розбиваються на групи (3-4 ст.) обирають після обговорення в групі опорну тему з шкільного курсу фізики, над якому в подальшому працюватимуть. Працюючи в групах студенти самостійно розподіляють між собою завдання, які необхідно виконати на кожному з етапів роботи над проектом. Завершення того чи іншого етапу супроводжується короткими груповими підсумками, які аналізуються колективно, а в кінці проходить публічна презентація проектів, форму і вигляд якої студенти обирають самостійно.

Принцип *самостійності* доповнює попередні і передбачає необхідність самостійного опрацювання як пропонованого у практикумі теоретичного матеріалу, так і роботу над першоджерелами та методичною літературою.

Принцип *“свободи від стандартів і шаблонів”* (або, креативності) забезпечує простір для вивільнення творчої енергії. Насамперед, перед тим, як почати роботу над створенням проєктів, із студентами проводиться заняття, з метою установки на певну організацію діяльності: в загальному розкривається суть проєкту, над яким вони будуть працювати самостійно впродовж семестру; етапи виконання та звітність після завершення кожного етапу; організація онлайн-спілкування у процесі роботи над завданнями проєкту: консультації, обмін ідеями і порадами, рекомендації та інструкції тощо.

Обов'язковою умовою виконання проєктних досліджень є відмова від використання готових методичних розробок, планів уроків, тематичних планів, Інтернет-конспектів тощо. Перед студентами ставиться вимога самостійного створення методичної системи: цілепокладання (пріоритети у виборі формування тих чи інших понять, їх послідовності і перспективності); планування (яким чином подавати матеріал, яку кількість годин (в межах розумного) передбачити на вивчення тих чи інших явищ, понять, фізичних величин, законів, процесів); структурування навчального матеріалу (лінійний виклад з поступовим нагромадженням фактів; проблемний виклад із використанням демонстрацій; виклад матеріалу як дослідження проблеми в кілька етапів; модульне, блочне структурування, розробка опорних (за В. Шаталовим) та семантичних (за Г. Атановим) конспектів тощо); прогнозування навчання (створення дидактичних матеріалів для забезпечення можливості реалізації різних сценарних схем (ігрові ситуації: дидактичні, рольові, сюжетні ігри; проблемні ситуації та дискусійні питання, диференціація (за успішністю засвоєння, інтересами) та індивідуалізація навчання, використання нових інформаційних технологій

тощо), – все це повинно розроблятися студентами самостійно і містити елементи новизни. Різного роду поради дозволяють використовуватися в якості тренажерів, але ні в якому разі, не можуть бути зразком для сліпого копіювання. Студент повинен жити в матеріалі, відчувати його зсередини і намагатися побачити його очима дітей.

Принцип *діалогізації навчання* – передбачає використання у процесі навчання (крім традиційних: диспуту, дисусії) системи інтерактивних методів навчання: дискусій, ігор, тренінгів та ін., спрямованих на розвиток творчих здібностей особистості. Діалогізацію як принцип слід розглядати на трьох рівнях:

- методологічному рівні: гуманізація та гуманітаризація як філософська основа сучасної освітньої парадигми передбачає створення освітнього середовища, в якому діалог мислиться як головна умова функціонування суб'єктів освіти, як всередині освітньої системи (демократизація всіх ланок освітнього життя немислима без конструктивного діалогу), так і ззовні системи (діалог культур як відповідь на виклик глобалізації);
- конкретно-дидактичному – засвоєння змісту дидактичного менеджменту передбачає використання діалогізації як в процесі обговорення етапів створення студентами системи управління навчанням фізики, так і спрямовує їх на пошуки можливостей для діалогізації навчання у процесі розробки конкретної опорної теми з фізики. Зрештою, діалогізація є складовою інтерактивних технологій навчання.
- особистісному і міжособистісному рівнях: в першому випадку йдеться про засвоєння комунікативних навичок у процесі обговорення дискусійних питань, підготовки аргументованих відповідей на питання під час презентації результатів роботи; в другому випадку йдеться про засвоєння навичок ведення предметного діалогу з викладачем, одногрупниками.

Засвоєння змісту ДМ передбачає роботу над проблемами з моделювання дидактичної взаємодії, діалогової взаємодії. Основою

взаємодії у навчанні є спілкування. У спілкуванні розрізняють монологічне і діалогічне мовлення. У процесі роботи над проектом студенти виконують завдання на розробку монологічного викладу матеріалу, і використання елементів діалогу у навчанні.

Принцип психологізації навчання – проєкція психологічної закономірності єдності психіки і діяльності на площину навчально-пізнавального процесу, мета якого полягає у засвоєнні змісту дидактичного менеджменту. Згідно цього принципу, психіка виникає, розвивається та існує в діяльності як способі життя суб'єкта.

Під психологізацією навчання розуміємо процес неперервного аналізу і самоаналізу, співставлення і оцінки, передбачення (прогнозування) і очікування – який має місце у процесі роботи над створенням СУН фізики.

У процесі формування готовності з ДМ психологізація навчання виявляється на різних рівнях оволодіння змістом ДМ:

- на рівні формулювання компетентностей (психодидактичної, проєктивної, організаційної, технологічної, комунікативної, діагностичної, самоменеджменту);
- на рівні реалізації способів діяльності, адекватних для формування кожного із компонент готовності (адекватні форми і методи навчально-пізнавальної діяльності);
- на рівні оцінки результатів засвоєння змісту ДМ;
- на рівні особистої участі кожного студента у саморозвитку, творчості, співпраці (особистісне, ціннісно-орієнтоване ставлення до процесу навчання).

Ефективність діяльнісного характеру навчання забезпечується системою завдань, різних за змістом, способом, складністю, ступенем прояву особистісної участі (індивідуальна робота над завданнями проекту, робота в парах і групах).

4.2. Педагогічні умови ефективності засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту

За тлумачним словником А. Івченка під умовами розуміють “...положення; зобов’язання; пропозиції; обставини, особливості реальної дійсності, при яких щось відбувається; правила; вимоги, виконання яких забезпечує що-небудь; сукупність даних, положення, що лежать в основі чого-небудь...” [148, с. 493].

Аналіз досліджень на предмет визначення педагогічних умов формування... (потрібної якості, форми...), або умов ефективності... з точки зору можливості їх відтворення у реальних умовах організації навчання дозволяє констатувати, що без спеціальних зусиль (підготовки викладача (або вчителя) у якості того, хто управляє процесом, і підготовки студентів (учнів), в якості тих, хто є учасником процесу), – це зробити доволі важко. Тому у формулюванні умов ефективності засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту (*надалі – ЗДМ, – прим.наша – М.О.*) ми виходили з вимог: *простоти* (не спрощення, типовості, а простоти, як зручного і раціонального використання обґрунтованої системи на практиці); *відтворюваності* (розроблена нами система підготовки педагогів-менеджерів для магістрів-фізиків освітнього напрямку підготовки у загальних рисах, і навіть у деталях може бути використана для підготовки педагогів-менеджерів інших напрямів підготовки (із відповідними змістовими поправками система була запроваджена і для підготовки магістрів-істориків); *динамічного розвитку змісту* (кредитно-модульна система організації навчання у вищій школі передбачає створення гнучких і динамічних модулів підготовки, які якраз і повинні оновлюватися, змінюватися у відповідності до трансформованих у систему актуальних для підготовки педагогів вимог).

Серед сукупності педагогічних умов, які впливають і від яких залежить ефективність засвоєння студентами ЗДМ виокремлюємо: дидактичні, психологічні, інформаційно-технологічні.

4.2.1. Дидактичні умови підготовки майбутніх учителів до управління навчанням фізики в школі

Згідно семантично-логічних міркувань дидактичні умови – це ті, що мають відношення до навчання (учіння): принципів, змісту, форм, методів, засобів технологій навчання та оцінки його результативності; тобто такі, що безпосередньо відносяться до дидактичного процесу.

Отже під дидактичними умовами засвоєння студентами ЗДМ розумітимемо сукупність вимог, дотримання яких забезпечує послідовність і неперервність змістових і процесуальних змін у підготовці майбутніх вчителів, що забезпечують можливості для: особистісно-професійного розвитку; індивідуальної траєкторії формування професійної майстерності; активності студентів і стимулювання свідомого засвоєння навчального матеріалу, активізації творчого потенціалу студентів, рефлексивної діяльності та само менеджменту.

З огляду на виокремлені організаційно-методичні завдання реалізації системи підготовки студентів до засвоєння ЗДМ, в цілому та особливості організації дидактичного процесу, зокрема, виокремлюємо три групи дидактичних умов:

- 1) умови, що мають відношення до реалізації змісту навчання; називаємо їх умовами оптимізації змісту;
- 2) умови, що мають відношення до організації процесу засвоєння ЗДМ; до них належать умови організації навчання (відносяться до організації навчального процесу) та умови результативності навчання (відносяться до перевірки результативності навчання і забезпечують адекватність форм і методів контролю) – умови оптимізації процесу і результату;

3) умови, що забезпечують професійно-особистісний розвиток майбутнього вчителя фізики (через саморефлексію, організацію дослідницької роботи і самовираження у творчій діяльності) – умови оптимізації розвитку.

4.2.1.1. Організаційно-методичне забезпечення засвоєння студентами-фізиками змісту дидактичного менеджменту

Реалізація змісту навчання у вищій школі здійснюється через створення Державних освітніх і галузевих стандартів, навчальні плани та програми. Важливим фактором для організації навчання за кредитно-модульною системою є приведення у відповідність до положень Болонської декларації програмно-методичного забезпечення навчального процесу, насамперед, навчальних планів і програм.

У методичному супроводі дисципліни можна умовно виокремити наступні групи:

- 1) Підручники, навчальні та навчально-методичні посібники, які знаходяться в бібліотечному фонді ВНЗ.
- 2) Програми навчальних курсів на паперових і електронних носіях, в основному, авторські, підготовлені окремими авторами або авторськими колективами викладачів, що читають дисципліну.
- 3) Методична робота, що пов'язана з розробкою, виготовленням, монтажем та налагодженням лабораторного обладнання. В таких лабораторіях моделюються на фізичних (не віртуальних) моделях технологічні процеси та функціонування обладнання.
- 4) Методичні розробки, пов'язані із створенням комп'ютерної (програмної) підтримки лекційних (відео хрестоматії, електронні підручники, відео лекції та ін.), практичних та лабораторних (створення віртуальних моделей фізичних, явищ, процесів, дослідів, експериментів) занять та програмового контролю успішності засвоєння студентами знань.

5) Дидактичні матеріали, що використовуються для унаочнення, як роздатковий матеріал, як інструктивно-методичні вказівки тощо.

Матеріали для супроводу навчальної дисципліни об'єднують у навчально-методичний комплекс (*надалі – НМК, – прим.наша – М.О.*) – це сукупність навчально-методичних документів, що відображають модель процесу навчання, яку згодом буде реалізовано на практиці.

Як відомо, призначення НМК дисципліни полягає в тому, щоб забезпечити цілісний навчальний процес з певної дисципліни в єдності цілей навчання, змісту, дидактичного процесу й організаційних форм навчання. Традиційний НМК складається з двох частин: 1) матеріали з планування вивчення дисципліни (програма навчального курсу; тестові завдання для модульного контролю; питання до іспиту (заліку); 2) матеріали з організації і проведення навчального процесу (підручники, посібники, або тексти лекцій; інструктивно-методичні матеріали до практичних, семінарських, лабораторних занять, до самостійної роботи тощо).

Програма навчального курсу складається у відповідності до нових вимог, згідно яких передбачається дотримання структури [68]:

Важливе місце у системі методичного забезпечення відіграють робочі програми навчальних дисциплін. На основі робочої програми розробляється її методичне забезпечення, яке охоплює:

- конспекти лекційних занять;
- методичні посібники з вивчення розділів курсів;
- методичні вказівки до практичних (семінарських) занять;
- методичні вказівки до лабораторних занять;
- методичні вказівки для самостійної роботи студентів;
- методичні вказівки для виконання індивідуальних завдань, курсових проектів (робіт);
- інструктивно-методичні матеріали для проміжкового і підсумкового контролю знань, в тому числі інструктивні та науково-методичні

матеріали для застосування рейтингової системи визначення рівнів навчальної успішності студентів;

- програми для ЕОМ, які використовуються при вивченні дисципліни та здійсненні педагогічного контролю;
- методичні розробки, що забезпечують застосування ТЗН і методів активного навчання, роздаткового матеріалу;
- додаткові види методичного забезпечення, що враховують специфіку організації навчального процесу чи методики викладання.

Засвоєння студентами ЗДМ здійснюється в рамках реалізації програми курсу “Педагогічна майстерність з основами дидактичного менеджменту”, що читається на фізичному факультеті Ужгородського національного університету для магістрів-фізиків освітнього напрямку підготовки. Реалізації складових компонент НМК дисципліни сприяють розроблені нами видання: монографія [278], навчально-методичний посібник [279], лабораторний практикум з “Основ дидактичного менеджменту” [280].

Серед методів навчання, які використовуємо у процесі засвоєння студентами ЗДМ виокремлюємо традиційні та інноваційні. Організація навчання відбувається в рамках кредитно-модульної системи, яка дозволяє (і передбачає) використання та поєднання традиційних та інноваційних методів навчання.

Інформаційно-репродуктивні методи – використовувались нами у організації спільної діяльності викладача і студентів, при якій студентам надається інформація, необхідна як основа для подальшої роботи. Інформація подається у вигляді розповіді, лекції, пояснення з використанням мультимедійних засобів, або з використанням друкованих посібників, практичного показу способів діяльності. Інформаційно-репродуктивне навчання є одним із найбільш економічних способів передачі узагальненого й систематизованого досвіду. Це навчання застосовується в усіх формах навчальних занять. Але оскільки, використання цього методу не забезпечує необхідного рівня засвоєння

навчального матеріалу, розвитку творчих здібностей студентів, то його необхідно доповнювати методами проблемного та евристичного навчання.

Пояснювально-ілюстративне навчання є традиційним, але воно поступово вдосконалюється за рахунок використання у процесі підготовки студентів комп'ютерних технологій, мультимедійного супроводу, дистанційного навчання. Осучаснений варіант використання пояснювально-ілюстративного методу навчання має свої переваги: візуально представлений матеріал активізує інтелектуальну роботу студента, стимулює пошукову роботу, сприяє діалогізації навчання у процесі аналізу побаченого і почутого, зіставлення, порівняння, систематизації і узагальнення, які здійснюються на підставі творчого пошуку наукової істини.

Останнім часом спостерігається стрімкий розвиток навчальних комп'ютерних програм з фізики, вимальовується тенденція їх поступового перетворення з моно технологій навчання, що носять локальний характер і можуть застосовуватися на окремих етапах функціонування технологій навчання фізики, у самодостатні дидактичні технології, що охоплюють весь процес навчання.

Сьогодні вже розроблено пакети прикладних програм, які орієнтовані як на групову роботу під час лекційних, практичних і лабораторних занять, так і на позааудиторну роботу студентів. Розробка та впровадження в навчальний процес комп'ютерних навчальних програм та програм, що уможливають здійснення контролю та оцінювання рівнів знань студентів значною мірою оптимізує процес навчання, але потребує значних затрат часу.

Використання цифрових відео проекторів, що підключаються до комп'ютера, дозволяє перейти від традиційних технологій до інноваційних. Для створення відео лекцій використовуються програми Power Point, Corel Draw, Flash. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій під час проведення практичних занять уможливорює реалізацію інтерактивних

методів навчання. Візуально представлена інформація сприяє створенню атмосфери для проведення дискусій, диспутів і навіть ділової гри.

Варто відмітити, що у процесі підготовки педагогів на фізичному факультеті УжНУ використовуються інформаційно-комунікативні технології навчання: студенти мають можливість слухати мультимедійні лекції, ознайомлюватись із віртуальними лабораторними роботами, самостійно створюють моделі у змісті практикуму з “Методики викладання фізики”.

Проблемне навчання – використовується для створення проблемних (навчальних) ситуацій у навчальному процесі (викладачем або студентом) і їх поступове вирішення. В основі такого навчання лежить суперечність між відомим і невідомим, між новими фактами і раніше засвоєними знаннями, з якими ці факти не узгоджуються. Проблемна ситуація усвідомлюється студентом як утруднення, шляхи подолання якого підлягають творчому пошуку. Так, наприклад, у процесі роботи над питанням про цілепокладання у навчанні, студентам пропонується проблема:

Серед основних способів постановки цілей, які мають місце в практиці навчання, можна назвати такі:

1. Визначення цілей через аналіз основних компонентів змісту навчального матеріалу (напр., вивчити зміст параграфу...). Цей спосіб вказує на частину змісту, що вивчатиметься на уроці, але не на ступінь досягнення цілей.
2. Визначення цілей через діяльність вчителя (напр., ознайомити учнів з ..., продемонструвати прийоми ...). Такий спосіб “відштовхується” від власної діяльності вчителя, але не дає можливості співставляти свої дії з реальними результатами навчання.
3. Постановка цілей через внутрішні процеси особистісного, інтелектуального, емоційного розвитку учнів (напр., формувати пізнавальний інтерес, розвивати пізнавальну самостійність, уміння аналізувати). У формулюваннях такого типу узагальнено освітні цілі на

рівні навчального предмету чи циклу предметів, але не на рівні конкретного уроку. Неможливо бути переконаним в досягненні таких цілей за результатами одного уроку.

4. Постановка цілей через навчальну діяльність учнів (напр., дослідити залежність між масою речовини і її об'ємом, швидкістю руху тіла і часом тощо; застосувати поняття і принципи в нових ситуаціях, здійснити розмежування між фактами і наслідками). Такі формулювання також не відображають очікуваний результат навчання, його наслідки.

Названі способи постановки і конкретизації цілей навчання не забезпечують чіткого уявлення про передбачувані результати навчання, тому залишаються аспекти невизначеності, неконкретності, неінструментальності. Яким чином усунути недоліки?

Після аналізу кожного способу та обговорення пропозицій з усунення недоліків у цілепокладанні сформулюється загальний висновок: Цілі навчання необхідно формулювати через результати, виражені в діях учнів, які вчитель може надійно розпізнати. Навчальна ціль повинна бути описана так, щоб про її досягнення можна було говорити однозначно.

Дослідницький метод – метод залучення студентів до самостійного пошуку, на основі якого вони встановлюють зв'язки предметів і явищ дійсності, пізнають закономірності, роблять висновки. Внесення елементів дослідження в навчальне заняття сприяє формуванню активності, самостійності, ініціативності та інших якостей. Так, наприклад, у процесі засвоєння ЗДМ, студентам пропонується самостійне дослідницьке завдання: Проаналізувати програму вивчення фізики: а) у конкретному класі; б) із урахуванням профільної диференціації; в) із урахуванням диференціації за рівнями успішності у навчанні; г) для шкіл соціально-гуманітарного профілю; д) для навчання дітей з особливими потребами тощо. Зробити відповідні висновки.

Організація навчання за новими вимогами передбачає також впровадження нових форм і методів навчання. Нами запропоновано

використовувати у змісті підготовки фахівців, в тому числі, і майбутніх учителів фізики нетрадиційні форми організації навчання: проблемно-пошукові лекції, діалогічні лекції-дискусії, полемічний діалог, візуалізовані лекції, лекції за опорними конспектами, інтегровані лекції, лекції конференції, лекції консультативного характеру, лекція-аналіз, семінари – ділова гра, практичні заняття – обґрунтування і презентація індивідуальних проектів [68, с. 90].

Дидактичні умови, що забезпечують професійно-особистісний розвиток майбутнього вчителя фізики, створюються завдяки реалізації наступних кроків:

- впровадження особистісно-орієнтованих технологій навчання;
- наповнення змісту підготовки професійно та особистісно значимим змістом шляхом включення у систему завдань для самостійної та індивідуально-пошукової роботи завдань професійно-орієнтованого характеру, творчих, креативних тощо;
- використання методів стимулювання мотивації успіху, прагнення досягти хороших результатів у навчанні;
- використання діалогічно-комунікативних технологій навчання: дискусій, диспутів, евристичних бесід, методу “мозкового штурму”, проблемних лекцій, інтерактивних методів, що ґрунтуються на ігрових моделях тощо.

4.2.1.2 Самостійна робота як важливий чинник у процесі засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту

Оптимізація процесуальної частини змісту підготовки майбутнього вчителя здійснюється з урахуванням особливостей організації навчання за кредитно-модульною системою (надалі – КМС – *прим.наша – М.О.*) Центральною вимогою у організації навчання за КМС є переосмислення ролі і місця самостійної роботи студентів.

У навчальному плані зазначено кількість годин на роботу з кожної дисципліни. У робочій програмі дисципліни є перелік питань, які виносяться на самостійне вивчення, визначаються форми контролю.

Одним із ефективних шляхів, на нашу думку, є реалізація програмно-цільового підходу до організації самостійної роботи студентів (надалі – СРС, – *прим.наша – М.О.*) [Там само, с.92], що дозволяє забезпечити: індивідуальну за змістом; колективну за результатами; диференційовану за вибором опорної теми; неперервну за часом вивчення курсів; фронтальну за тематикою навчальної програми і цілями їх вивчення; творчу за методами і прийомами; варіативну за формою виконання і звітності; різноманітну за видами діяльності; інтегративну стосовно форм організації навчальної діяльності; професійно-спрямовану за характером; світоглядну стосовно методологічної підготовки; динамічну стосовно програми курсу самостійну роботу студентів, яка органічно пов'язана за характером виконання з методичною науково-дослідницькою роботою.

Обґрунтовуючи особливості підготовки педагога в умовах класичного університету, В. Сагарда надавав великого значення не окремим роботам, а системі самостійних робіт студентів [423]. Саме за допомогою СРС, на думку вченого, можна моделювати окремі елементи майбутньої професійної діяльності, розвивати педагогічне мислення майбутнього вчителя.

Завдання для СРС передбачають, у цьому випадку, багаторазовий цільовий аналіз навчального матеріалу (опорної теми, яка для кожного студента індивідуальна, наприклад: “Вивчення прямолінійного рівномірного руху”, “Вивчення тиску твердих тіл і рідин”), що націлює студента на необхідність повторного прочитання тексту підручника, пошуку нових джерел додаткової інформації, переосмислення суті питань, які вивчаються. Це сприяє формуванню умінь аналізу, структурування матеріалу, цілеспрямованій інтеграції знань на міждисциплінарній основі, становленню методичної культури майбутнього педагога [Там само, с. 25].

Організація самостійної роботи майбутніх вчителів фізики опирається на такі критерії (насамперед, йдеться про розробку тематики для самостійної роботи студентів): новизна, складність, абстрактність, зв'язок із раніше вивченим матеріалом, міждисциплінарні зв'язки, рівень повноти розкриття в літературних джерелах, застосування теоретичних знань для розв'язання професійно значимих задач тощо.

Конструювання завдань різного рівня складності, що забезпечують перехід студентів у процесі засвоєння знань від простішого до складнішого рівня – важлива ланка організації самостійної роботи студентів, поступового переходу в цій роботі до пізнавальної рефлексії і саморегуляції. Поряд з цим, варто розуміти, що надмірні вимоги до виконання самостійних робіт призводять до психічного перенапруження, навіть виснаження. Реакцією на непосильні навантаження може бути зниження інтересу до навчання, несерйозне ставлення до нього. Тому обсяг і термін виконання самостійної підготовки повинні знаходитися у розумних межах. Неприпустимо, щоб студенти розчарувались у своїх силах, вважаючи, що заданий темп накопичення наукових знань перевищує їх індивідуальні можливості.

Щодо оцінювання результатів виконання студентами самостійних робіт, то тут є значні розбіжності у підходах до визначення критеріїв оцінювання: від найпростішого: є робота (виконана) – немає роботи (не виконана), до найскладнішого (опора на показники: ґрунтовність, змістовність, складність, повнота, творчість). Зрозуміло, що самостійна робота повинна виконуватись студентом не задля оцінки (рейтингу), а для його інтелектуального, професійного розвитку. А одним із прийомів стимулювання позитивного ставлення до виконання самостійних робіт є якраз об'єктивність оцінки. Об'єктивності оцінювання можна досягти тільки за умови наявності обґрунтованих критеріїв.

Відносно термінів виконання як критерію оцінки ефективності самостійної роботи існують різні думки. Безперечно, термін виконання

завдань – важливий показник успішності засвоєння змісту навчальної програми курсу, який залежить від багатьох чинників, як об'єктивних так і суб'єктивних. До об'єктивних чинників, на нашу думку, варто віднести тип завдань (рівень складності завдання, як показник, що відображає міру проблемності завдання); можливості для його виконання (наявність необхідного методичного, інформаційно-комунікативного забезпечення, а також лабораторного обладнання); наявність попереднього досвіду організації та самоорганізації діяльності.

До суб'єктивних чинників належать: рівень труднощі завдань (як індивідуальний показник інтелектуальної здатності і спроможності студента виконати завдання); індивідуальний стиль діяльності (як результат сформованості умінь і навичок організовувати самостійно-пошукову роботу, показник сформованості вольових характеристик особистості: цілеспрямованості, дисциплінованості, критичності, відповідальності тощо); рівень домагань як показник особистісно-ціннісної значимості завдання, зацікавленості, інтересу, вмотивованості).

Отже, врахування терміну як критерію оцінки ефективності виконання самостійної роботи має мати місце у системі оцінювання, і в окремих випадках мусить враховуватись при проведенні оцінювання результатів самостійної роботи.

Але значно більше значення, на нашу думку, варто приділити якості виконання самостійної роботи. Якість виконання – це показник, про рівень якого можна судити за допомогою наступних ознак:

- відповідності виконаної роботи поставленій меті, адекватність цілям;
- повноти: виконання завдання може передбачати реалізацію кількох етапів, дотримання яких дозволяє представити очікуваний результат у повному обсязі;
- дотримання вимог до оформлення роботи (кожний вид робіт має супроводжуватися інструкціями, письмовими або усними, вказівками до

оформлення: письмовий звіт, узагальнена таблиця, план-конспект, модель, схема тощо);

- об'єму (обсягу) виконаної роботи;
- естетичність у оформленні (чіткість і акуратність записів, структурованість змісту, надписи до малюнків, графіків, схем, таблиць, діаграм).

На основі якісної характеристики оцінки результатів виконання самостійної роботи можна провести і кількісне оцінювання. Так, наприклад, якщо навчальною програмою на самостійну роботу передбачено таку кількість годин, яка дозволяє представити їх у вигляді 10 самостійних робіт, і з розрахунку того, що вартість самостійної роботи у балах оцінюється числом 20, можемо з'ясувати ціну у балах виконання однієї самостійної роботи: вона рівна – 2 балам. З іншого боку, якщо виконана робота за традиційною системою оцінювання заслуговує на “5” (відмінно), то за бальною системою – це 2 бали. Оскільки оцінка за критерієм “якість” передбачає кількісне оцінювання п'ятьох параметрів (цілевідповідність, повнота, оформлення, обсяг, естетичність), то у відповідності до цього, можемо визначити “вагу” кожного з параметрів – 0,4 бали. В такому випадку результати виконання окремої самостійної роботи можуть бути поціновані наступним чином:

0 - 0,4 (б) – рівень, нижче незадовільного;

0,5 - 0,8 (б) – оцінюється як “2”, або незадовільно;

0,9 - 1,2 (б) – оцінюється як “3”, або задовільно;

1,3 - 1,6 (б) – оцінюється як “4”, або добре;

1,7 - 2,0 (б) – оцінюється як “5”, або відмінно.

Із десяти самостійних робіт, що охоплюють один змістовий модуль, варто передбачити такі, які включають репродуктивну (“конспективно опрацювати...”, “розкрити сутність...”, “скласти тезаурус...”); продуктивну (“розробити порівняльну таблицю...”, “запропонувати схему зв'язків між...”, “розробити модель...”, реферування, анотацію, доповідь); та творчу

діяльність. Зрозуміло, що оцінювання таких робіт відрізнятиметься між собою. Так, наприклад, максимальна оцінка репродуктивної роботи може оцінюватись одним балом, продуктивної – двома, і відповідно, творчої – трьома. В такому разі розподіл видів робіт (за попередніх умов) для одного модуля може мати наступний вигляд: 30% (три роботи) на репродуктивну діяльність, 40% (чотири роботи) на продуктивну діяльність і 30% (три роботи) на творчу. В загальному рахунку матимемо: $3 \times 1 + 4 \times 2 + 3 \times 3 = 20$ балів.

Завдання для самостійної роботи, будучи тісно пов'язаними із програмовим матеріалом, можуть відображати як теоретичний так і практичний компонент модуля. Іншими словами, зміст (або умова) завдань можуть містити як вимогу теоретичного аналізу, осмислення, систематизацію і узагальнення, так і практичного вирішення проблемних ситуацій.

Для розробки завдань для СРС нами визначено інструктивно-методичні положення [328], серед яких важливе значення надаємо дотриманню загальних підходів до процедури оцінювання, а саме:

- 1) обґрунтування критеріїв оцінювання якості виконання роботи;
- 2) розробка орієнтовної карти видів робіт у відповідності до вимог програми та необхідності використання різнотипових завдань у системі самостійних робіт;
- 3) визначення максимальної і мінімальної оцінки кожної роботи;
- 4) проведення оцінювання робіт у відповідності до визначених критеріїв та розподілу балів між роботами;
- 5) визначення загального рейтингу СРС.

Для коректної постановки завдань самостійної роботи нами запропонована орієнтовна схема їх розробки для студентів-фізиків у змісті виконання ними практикуму з “Основ дидактичного менеджменту” (див. табл. 4.1 у додатку А).

Теоретичні узагальнення проблеми розробки змісту та форми самостійних робіт студентів уможливають виокремлення наступних положень:

- самостійна робота – це вид пізнавальної діяльності, що виконується студентами під керівництвом викладача і спрямована на засвоєння системи загальнонаукових, професійних і самоосвітніх знань, умінь і навичок, досвіду творчої діяльності і системи поведінки;
- якість виконання СРС забезпечується ефективністю управління;
- ефективність управління забезпечується врахуванням низки вимог як до конструювання завдань для самостійних робіт, так і до процедури перевірки результативності їх виконання.

4.2.1.3. Оптимізація професійно-особистісного розвитку майбутнього вчителя фізики

Варто відмітити, що поза увагою авторів залишається аспект самостійної роботи як одного з чинників професійно-особистісного розвитку фахівців. На практиці спостерігається пропорційна залежність успішності у навчанні від уміння організувати самостійну навчально-пізнавальну діяльність. Розкриття сутності професійно-особистісного розвитку передбачало визначення наступних понять: розвитку особистості у процесі професіоналізації; професіоналізації як характеристики процесу становлення професіоналом, фахівцем; розвитку особистісних якостей та їх значення для успішної реалізації професійної діяльності.

Під розвитком розуміється процес послідовних, незворотних внутрішніх і зовнішніх змін, що характеризує перехід з одного стану в якісно інший стан. Зміни в особистості в контексті професіоналізації відбуваються в процесі опанування змісту професійно орієнтованої підготовки тощо.

Розвиток детермінується, насамперед, природними задатками як основою формування здатності до того чи іншого виду діяльності, здібностей (спеціальних, загальних), певного типу емоційної спрямованості (згідно з Б. Додоновим, слід враховувати десять типів загальної емоційної спрямованості (надалі – ЗЕС, – *прим.наша* – М.О.) [26, с. 97-101]). Окрім того, розвиток особистості визначається [268, с. 22-23]: соціальним середовищем; співпрацею з іншими людьми; суперечностями між способом життя і можливостями людини, її прагненням змінити спосіб життя, її потребами у інноваціях; діяльністю людини, що спрямована на опанування соціального досвіду; активністю людини, спрямованої на перетворення себе та оточуючої дійсності.

Розвиток людини не можна зводити до простого накопичення, засвоєння нею знань, умінь та навичок з різних галузей науки і практичної діяльності. Його не слід розглядати лише з кількісного боку. Розвиток полягає, передовсім, в якісних змінах психічної діяльності, переходах від її нижчих щаблів до вищих, у виникненні нових рис пам'яті, сприймання, уяви, мислення, волі, характеру, тощо у формуванні нових якостей особистості.

Науковці і методисти розглядають професіоналізацію як складову частину соціалізації [429, с. 11-15]. Це процес і результат становлення людини як професіонала, залучення її в систему професійних відносин і професійну діяльність. Вона допускає активну спрямованість освіти на визначення і прийняття студентом цінностей і змістів професійної діяльності, усвідомлення себе суб'єктом даної діяльності, проектування цілей свого професійного розвитку і кар'єри, оволодіння способами їх досягнення. Професіоналізація неможлива без включення студентів у відповідну практичну діяльність, без реалізації професійно-орієнтованого підходу до освіти і технології навчання.

З іншого боку, зміст професійного розвитку детермінується професійними вимогами (в даному випадку йдеться про вимоги до

вчителів). Вони відображені у змісті професійної підготовки: фахових знаннях (з фізики, історії фізики, філософії), знаннях методики викладання фахової дисципліни, знаннях із психології, педагогіки, інформатики; високій загальній культурі і культурі спілкування, культурі управління засвоєнням системи фізичних знань (дидактичним менеджментом); володінні здатністю передбачати наслідки своїх дій, відзначатися професійним тактом, здатністю викликати довір'я і симпатію в учнів, володінні емоційною стійкістю, умінні приймати правильні рішення в будь-якій ситуації, іноді дуже непередбачуваних.

Професійний розвиток педагога, як і фахівця будь-якої іншої сфери пов'язаний із особистими якостями людини. У системі особистих якостей педагога виокремлюють наступні три групи [216]: 1) психологічні, які є складовою частиною здатності до даного виду діяльності; 2) психоаналітичні, які орієнтовані на вдосконалення педагога як особистості; 3) психолого-педагогічні, які спрямовані на створення ефекту особистої привабливості.

Аналіз діяльності вчителя на основі функціонального підходу дозволяє виділити кілька груп умінь, що ґрунтуються на виокремлених якостях і які є необхідними для реалізації професійних функцій: когнітивні, методичні, дидактичні, комунікативні, проєктивні, організаційні, управлінські, діагностичні.

Крім системи вмінь виокремлюємо також сукупність якостей, володіння якими забезпечує ефективність формування професійної, в тому числі і, компетентності дидактичного менеджменту. До таких якостей відносять: гнучкість, мобільність, прогностичність, конструктивність, діалогічність, творчість.

Таким чином, професійно-особистісний розвиток майбутніх вчителів фізики – це процес набуття студентами сукупності професійно-орієнтованих знань, умінь та навичок та особистісних якостей, володіння якими забезпечує успішне навчання, професійну адаптацію, саморозвиток,

самовдосконалення, опанування досвіду постійного само пошуку способів самовираження, самореалізації.

Професійно-особистісний розвиток починається періодом професійного самовизначення (припадає на ранню юність) і триває впродовж тривалої професійної життєдіяльності, завершуючись етапом становлення професійної майстерності. Період студентства, починаючи з третього курсу (в більшості випадків) є етапом набуття важливих у професійному аспекті знань (фахових або предметних, методичних, психолого-педагогічних) та розвитку індивідуально-типологічних рис і особистісних якостей, що забезпечують успішне засвоєння змісту навчання.

Професійно-особистісний розвиток здійснюється у процесі навчально-пізнавальної діяльності, складовим елементом якої є самостійна робота. З такої точки зору самостійна робота може розглядатися одним із важливих факторів професійно-особистісного розвитку студентів-фізиків.

Організація самостійної діяльності студентів – це дії викладачів, спрямовані на створення дидактичних умов, необхідних для своєчасного й успішного виконання роботи студентами. Організація самостійної роботи студентів передбачає забезпечення активного керівництва процесом виконання завдань, можливості стимулювання активності студентів при підготовці до роботи і в процесі її виконання.

Добре організована самостійна робота має велике значення для формування у студентів готовності до професійної діяльності, посилює позитивне ставлення до обраного фаху, підтримує постійний інтерес до нього, забезпечує набуття не тільки необхідних знань, але і умінь самоконтролю і самоорганізації, сприяє розвитку творчих здібностей, а також вольових якостей особистості: цілеспрямованості, діловитості, почуття відповідальності, дисциплінованості. Саме від удосконалення змісту самостійної роботи, у великій мірі, залежить ефективність дидактичного процесу у вищій школі.

З метою удосконалення системи організації самостійної роботи студентів-фізиків нами було проведено експрес-опитування третьокурсників. Аналіз результатів опитування показав, що серед причин неуспішності у навчанні студенти вказують такі, як невміння раціонально розподілити поза аудиторний час, відсутність навичок самостійної роботи, відсутність бажання працювати над самостійними завданнями (тобто низка мотивація), невміння організувати свою діяльність, складність і трудність завдань самостійної роботи тощо.

В цілому питання управління самостійною роботою студентів варто розглядати у двох аспектах: професійно-особистісному та організаційному.

Організація продуктивної систематичної самостійної роботи студентів передбачає, визначення: зміст завдань для самостійної роботи, їх об'єм, форми контролю, критерії оцінювання, здійснюється підготовка методичних розробок з урахуванням сучасних вимог до організації СРС [342]. Як показує практика, в умовах перенавантаження та відсутності нормування завдань, багато студентів завдань не виконують, взагалі, а деякі переписують у інших. Окремі студенти виконують самостійну роботу несистематично.

Результативність самостійної роботи, у великій мірі, залежить від спрямованості студента, насамперед – від рівня розвитку пізнавальних потреб, стійкого інтересу до майбутньої професійної діяльності.

На ефективність самостійної роботи впливають також особливості типу вищої нервової діяльності, вікові та індивідуальні особливості студентів, особливості їх емоційно-вольової сфери. Варто враховувати, що у студентів з рухомим типом нервової системи нерівномірний темп роботи, але швидка перебудова способів діяльності в залежності від конкретної ситуації. Для студентів з інертним типом нервової системи – рівномірний темп діяльності, але їм необхідна попередня підготовка, більше часу на входження в роботу. У процесі організації самостійної роботи слід також враховувати індивідуальні особливості інтелекту студентів: ступінь

сформованості властивостей мислення, розвиненість того чи іншого виду мислення, рівень володіння мисленими операціями, тип пам'яті та ін.

Ефективність самостійної роботи може знижуватись з причин нехтування таких особливостей юності, як малий життєвий досвід, гострота сприйняття світу, чутливість, поспішність узагальнень. Упевненість у власних силах іноді призводить до переоцінки своїх можливостей, здоровий сумнів – до невиправданого скептицизму, а категоричність суджень – до неприйняття будь-якої точки зору, в тому числі, і авторитетної.

Таким чином, виконання завдань самостійної роботи покликане активізувати професійно-особистісний розвиток студентів – майбутніх учителів фізики. Більше того, готовність до самостійної навчально-пізнавальної діяльності розглядається нами як важливий етап у професійно-особистісному розвитку студентів. Адже інтелект, волюві, емоційні зусилля, що необхідні для виконання завдань СРС є також основою для професійно-особистісного розвитку.

Формування готовності студентів до самостійної навчально-пізнавальної діяльності (яка реалізується через виконання ними системи СРС) передбачає вплив на: мотиваційну сферу особистості (пізнавальні потреби, інтереси, мотиви, прагнення, домагання); інтелектуальні здібності (продуктивність, раціональність, дивергентність і конвергентність, критичність, креативність мислення); емоційно-вольову сферу (відповідальність, захопленість, дисциплінованість, пристрасність (за П. Атаманчуком – *прим. наша*), наполегливість, цілеспрямованість тощо). Ці якості поряд з іншими входять у систему професійно-особистісних.

Таким чином, якщо професійно-особистісний розвиток розглядати як багатоциклічний, багатоетапний процес, то формування готовності студента до самостійної навчально-пізнавальної діяльності якраз і є одним із етапів – відрізком (частинкою) загального процесу.

Узагальнення теоретичних міркувань уможливило виявлення закономірності: ефективність професійно-особистісного розвитку залежить

(крім іншого) від сформованості готовності студентів до самостійної навчально-пізнавальної діяльності.

Врахування цієї закономірності передбачає організацію самостійної роботи студентів таким чином, щоб процес її виконання сприяв і професійному, і особистісному розвитку студентів. Іншими словами, для того, щоб виконання завдань самостійної роботи стимулювало професійно-особистісний розвиток, у процесі організації цього виду діяльності необхідно враховувати наступне:

- 1) професійну орієнтованість змісту завдань: зміст завдань повинен включати елементи реальної професійної ситуації, доступної для розуміння студентами. Наприклад, самостійна робота до теми “Прогнозування як складова управлінської діяльності вчителя” може бути сформульована наступним чином: “Розкрити сутність прогнозування результатів засвоєння учнями змісту теми” (вибирається тема в розрізі опорної);
- 2) моделювання способів діяльності, що наближені до реальних умов: виконання студентами завдань повинно моделювати способи діяльності вчителя у схожій ситуації. Наприклад, самостійна робота до теми “Планування дидактичного процесу з фізики” може бути сформульована наступним чином: “Розробіть фрагменти планування (в розрізі опорної теми): календарного, тематичного та уроку”;
- 3) активізацію творчості, ініціативності, креативності: завдання мають викликати інтерес, зацікавленість, прагнення розкрити свій потенціал, проявити творчу ініціативу. Наприклад, самостійна робота до теми “Рівні спілкування і взаємодії” може бути сформульована наступним чином: “Змоделювати організацію взаємодії на індивідуальному, груповому та між груповому рівнях в змісті реалізації завдань вивчення опорної теми”;
- 4) різноплановість завдань за змістом, багатофункціональність за виконанням: самостійна робота повинна охоплювати завдання різнопланові за змістом, багатофункціональні та різнорівневі з метою забезпечення диференціації та індивідуалізації навчання;

5) врахування можливостей НІТ у процесі виконання та презентації результатів самостійної діяльності: виконання завдань повинно опиратись на сучасні можливості НІТ (представлення результатів виконання СРС у формі презентацій, проектів, портфоліо тощо).

Таким чином, якщо професійно-особистісний розвиток розглядати як багатоциклічний, багатоетапний процес набуття студентами професійно орієнтованих знань та досвіду особистісного становлення, то формування готовності студента до самостійної навчально-пізнавальної діяльності виступає якраз як один із важливих етапів цього процесу.

4.2.2. Інформаційно-технологічні умови ефективності засвоєння змісту дидактичного менеджменту

4.2.2.1. Проектування інноваційного навчального середовища у змісті підготовки майбутніх вчителів фізики з дидактичного менеджменту

Стратегічним напрямом у інноваційній освітній діяльності є створення інноваційного освітнього середовища у вищому навчальному закладі.

Як було показано у попередніх дослідженнях необхідною умовою для формування інноваційного потенціалу майбутнього вчителя [317] є створення інноваційного освітнього середовища [309].

Проблеми створення інноваційного навчального середовища спрямованого на забезпечення самореалізації особистості та розробку і застосування у навчальному процесі інтерактивних форм і методів навчання розкриваються нами у дослідженнях [305; 322; 324]. Використання і впровадження у процесі підготовки майбутніх педагогів інноваційних технологій навчання розглядається нами як реалізація комплексного підходу до створення інноваційного освітнього середовища: інноваційні технології навчання забезпечуються інноваційним характером організації

навчальної взаємодії і визначають інноваційний зміст проектування освітньої траєкторії студента [303].

Поняттям “інновація” позначають нововведення, новизну, зміну, введення чогось нового. Стосовно навчального середовища інновація означає введення нового в проектування цілей, змісту навчання, організацію та управління навчально-пізнавальною діяльністю, що передбачає впровадження нових форм і методів, технологій навчання, контролю, оцінювання та перевірки знань, умінь і навичок.

Підготовка майбутнього вчителя потребує формування професійної компетентності на усіх рівнях, а саме: змістовому, організаційному, функціональному, комунікативному. Сучасні запити до конкурентоздатного вчителя передбачають зміну пріоритетів фахової підготовки на орієнтацію на спеціаліста високої кваліфікації, який досконало володіє новітніми освітніми технологіями [456]. Особистісна складова професійної підготовки в умовах інноваційного освітнього середовища стає складовою пізнавальної орієнтації. Формування майбутнього педагога здійснюється під впливом специфічного середовища, яке створюється професорсько-викладацьким складом у навчальному закладі і під час педагогічних практик [179; 181].

У проектуванні системи управління навчанням велика увага звертається на використання інноваційних технологій у процесі організації навчального середовища (забезпечення процесу навчання необхідними дидактичними матеріалами: завданнями, питаннями, навчальними ситуаціями; комп’ютерною підтримкою; технічними засобами тощо); моделювання дидактичної взаємодії (рольовий репертуар, ситуативне моделювання, діалогізація навчання тощо).

Узагальнення різних підходів до розкриття сутності інноваційного середовища уможливило виокремлення його основних компонент:

- інноваційний характер організації навчальної взаємодії (демократизація, гуманізація, діалогізація, інформатизація, технологізація тощо);

- інноваційність у процесі підготовки педагогів (розробка та впровадження в практику підготовки фахівців інноваційних освітніх технологій);
- інноваційність змісту проектування освітньої траєкторії студента [309].

На прикладі організації науково-практичного семінару покажемо можливості створення інноваційного середовища у змісті підготовки майбутніх учителів фізики.

У контексті вивчення теми “Методи, форми, засоби і технології навчання”, що входить до змістового модуля “Організація і управління у змісті дидактичного менеджменту” прагнули ознайомити студентів – майбутніх педагогів з використанням інноваційних технологій навчання у школі.

Беручи за основу “Структуру навчальної одиниці (практичне заняття)”, подану у матеріалах з впровадження нових форм планування та організації занять [68], розкриємо зміст організації навчальної діяльності студентів у контексті використання інноваційних технологій навчання.

Організаційно-методичний блок заняття передбачає реалізацію наступних компонент:

- *цільовий компонент*: конкретизація мети заняття, формулювання цілей, постановка конкретних завдань;
- *діагностичний компонент*: діагностика рівнів підготовленості до заняття, рівнів сформованості певних якостей особистості (в залежності від теми і мети заняття), спостереження, прогнозування, самоаналіз;
- *змістовий компонент*: визначення системи теоретичних знань, на основі яких формуватимуться практичні уміння і навички, набуватиметься досвід розв’язання педагогічних задач, розвиватимуться здібності моделювання фрагментів професійної діяльності, удосконалюватимуться прийоми та способи вирішення дидактичних ситуацій;

- *діяльнісний компонент*: методи навчання, які використовуватимуться під час проведення заняття (словесні: повідомлення, тези доповідей, анотоване представлення результатів реферативно-пошукових робіт; діалогічні: робота в малих групах, метод кейсів, ділова гра; проблемно-пошукові: вирішення проблемних ситуацій; практичні: розв’язування пізнавальних педагогічних задач і вправ); форми взаємодії (групова, індивідуально-фронтальна, колективна); засоби навчання; етапи проведення заняття;
- *корекційно-регуляційний компонент*: корекція знань, умінь та навичок, закріплення знань, застосування їх у нових умовах;
- *контрольно-результативний компонент*: контроль і оцінка якості та рівнів засвоєння знань, умінь та навичок, узагальнення та систематизація вивченого, підсумки.

Конкретизація компонент організаційно-методичного блоку проводиться для заняття на тему “Інтерактивні технології навчання та їх використання в змісті сучасного уроку”.

Цільовий компонент.

1. З’ясувати роль і місце інтерактивних технологій у змісті сучасного уроку.

Для сучасної школи характерні три моделі навчання: активна, пасивна та інтерактивна. Зрозуміло, що термін “пасивна” є умовним, оскільки будь-який спосіб навчання обов’язково передбачає певний рівень пізнавальної активності суб’єкта – учня, інакше досягнення результату, навіть мінімального, неможливо. У такій класифікації “пасивність” використовується як визначення низького рівня активності учнів, переважно репродуктивної діяльності за майже повної відсутності самостійності і творчості. Інтерактивне навчання розглядається різновидом активного, яке має свої закономірності та особливості.

2. Розкрити сутність та функції кооперативного навчання: робота в парах, “ротаційні трійки”, “два – чотири – всі разом”, “карусель”, “акваріум”, робота в малих групах.
3. Інтерактивні технології кооперативного навчання (парна і групова робота) використовуються як на уроках засвоєння, так і на уроках застосування знань, умінь і навичок. Це може відбуватися одразу ж після викладу вчителем нового матеріалу, на початку нового уроку замість опитування, на спеціальному уроці, присвяченому застосуванню знань, умінь та навичок, або бути частиною повторювально-узагальнюючого уроку. Роботу в групах варто використовувати для вирішення складних проблем, що потребують “колективного розуму”. Роботу в малих групах використовують тільки в тих випадках, коли завдання вимагає спільної, а не індивідуальної роботи.
4. Розкрити сутність і функції колективно-групового навчання: обговорення проблеми в загальному колі, “мікрофон”, “незакінчені речення”, “кожний учить кожного” або “броунівський рух”, ажурна пилка (“Мозаїка”, “Джиг-со”), аналіз ситуації (Case - метод), вирішення проблем, дерево рішень. Різновидом загально групового обговорення є технологія “Мікрофон”, яка надає можливість кожному сказати щось швидко, по черзі, відповідаючи на запитання або висловлюючи свою думку чи позицію.
5. Розкрити сутність і функції технологій ситуативного моделювання: симуляції або імітаційні ігри, судове слухання, громадські слухання, рольова гра, програння сценки, драматизація. Технології ситуативного моделювання – це ігрові технології. Модель навчання у грі – це побудова навчального процесу за допомогою включення учня у гру (передусім ігрове моделювання явищ, що вивчаються). Використання гри в навчальному процесі завжди стикається з протиріччям: навчання є завжди процесом цілеспрямованим, а гра за своєю природою має невизначений результат (інтригу). Тому завдання педагога при

застосуванні гри у навчанні полягає у підпорядкуванні гри визначеній дидактичній меті.

Останнім часом в організації самої гри відбувається зміщення акцентів з драматизації (форм, зовнішніх ознак гри) на внутрішню сутність (моделювання події, явища, виконання певних ролей). У західній дидактиці поступово відходять від терміна “гра”, який асоціюється з розвагами, і вживають поняття “симуляція, імітація” тощо.

1. З’ясувати особливості використання інтерактивних методів для розвитку творчих здібностей особистості учня у процесі уроку.
2. Набути навичок використання інтерактивних технологій, безпосередньо приймаючи участь у занятті, що проводиться в інтерактивному “режимі”.
3. Набути навички моделювання фрагментів уроків з використанням інтерактивних технологій навчання.

Діагностичний компонент

Проведення діагностики, аналіз та узагальнення результатів діагностики на предмет визначення рівнів творчого потенціалу особистості.

Мотиваційний компонент

Використання інтерактивних методів у змісті сучасного уроку сприяє підвищенню рівня пізнавальної активності учнів, налагодженню співпраці з учнями на рівні співтворчості.

Змістовий компонент

Формування знань про сутність інтерактивних технологій навчання, їх місце і роль у системі моделей навчання, позитивні сторони їх використання та недоліки, розвиток умінь і навичок використовувати їх на практиці, формування емоційно-ціннісного досвіду впровадження інтерактивних технологій у змісті сучасного уроку, спрямованого на саморефлексію та розвиток творчих здібностей майбутніх педагогів; наведення конкретних прикладів у контексті розроблюваної студентами опорної теми з фізики, що відображають ситуації інтерактивної взаємодії.

Діяльнісний компонент представлено таблицею (див. табл.4.1).

Таблиця 4.1

Діяльнісний компонент

Форми роботи	Етапи реалізації завдань, методи, що використовуються	Засоби
Індивідуально-фронтальна	Виступи студентів з повідомленнями, презентація тез доповідей	Конспекти, тези доповідей
Колективна	Діагностування, аналіз результатів діагностики визначення рівнів творчого потенціалу особистості	Анкета, таблиця рівнів творчості
Індивідуально-фронтальна	Інструктаж до проведення заняття з використанням інтерактивних технологій навчання	Інструкції, роздаткові матеріали
Індивідуально-групова	Розв'язування практичних завдань, конкретних професійних ситуацій	Проблеми, задачі, вправи, ситуації
Індивідуально-групова	Моделювання фрагментів уроків з використанням інтерактивних методів навчання	Розробки фрагментів уроків
Індивідуально-групова	Презентація індивідуальних проєктів	Методичні розробки

Корекційно-регуляційний компонент

- Уточнення понять;
- З'ясування умов ефективності використання інтерактивних методів навчання;
- Уточнення позитивних факторів використання інтерактивних методів та можливих недоліків;
- *Оціночно-результативний компонент*
- Оцінка рівня засвоєння знань (представлення індивідуальних проєктів: схема додається);
- Визначення видів діяльності на занятті та критеріїв оцінки їх виконання.

Проведення такого заняття вимагає попередньої підготовки студентів і реалізується таким чином, щоб студенти представляли результати самостійної попередньої підготовки у формі використання елементів різних технологій навчання. Так, наприклад, завдання 1 – виконується за схемою “робота в групах” (присутніх ділять на чотири групи, кожна з яких презентує результати виконання завдань). Завдання 2 – виконується

спочатку за схемою: “Внутрішній діалог”, “2 - 4 - всі разом” і продовжується за схемою: “Коло ідей”. Завдання 3 – виконується з використанням елементів технології “Акваріум”.

Інноваційне навчання – зорієнтована на динамічні зміни в навколишньому світі навчальна та освітня діяльність, яка ґрунтується на розвитку різноманітних форм мислення, творчих здібностей, високих соціально-адаптаційних можливостей особистості [363].

У зв'язку з цим не варто забувати про можливості використання “традиційних” інновацій, які сприяють активізації пізнавальної діяльності учнів, а саме: розвивальне навчання, проблемне навчання. Про них мова йтиме у наступному параграфі..

Таким чином, використання і впровадження у процесі підготовки майбутніх педагогів інноваційних технологій навчання розглядається нами як реалізація комплексного підходу до створення інноваційного освітнього середовища: інноваційні технології навчання забезпечуються інноваційним характером організації навчальної взаємодії і визначають інноваційний зміст проектування освітньої траєкторії студента. Саме тому вважаємо, що варто створювати банк інноваційних технологій навчання, бо саме їх впровадження у процес підготовки майбутніх педагогів забезпечує їх фаховий, професійний і особистісний розвиток.

4.2.2.2. Підготовка вчителя фізики до використання інноваційних технологій в управлінні навчанням фізики

Сучасний учитель покликаний не тільки навчати, передавати знання учням, а й формувати неповторний світ образів та уявлень, почуттів та емоційно-ціннісних ставлень, розвивати особистісні якості, готувати до витривалості у складних умовах реального життя, винахідливості, прийняття самостійних рішень. Велика роль у формуванні особистості учня

належить методам навчання, які використовуються вчителем у процесі організації навчально-пізнавальної діяльності.

У проведених нами дослідженнях розглядалися проблеми: підготовки вчителя до організації і проведення інтерактивного уроку [322], організації навчання студентів використанню інтерактивних технологій навчання у процесі вивчення фізики [324]. В цих роботах йшлося про сутність інтерактивних технологій навчання, визначення змісту готовності вчителя до використання інтерактивних технологій навчання, умови ефективності формування технологічної компетентності майбутнього вчителя. Проблема підготовки вчителя фізики до використання інтерактивних технологій та оцінка інноваційного потенціалу педагога розглядається нами у контексті підготовки вчителя до засвоєння змісту дидактичного менеджменту.

Автори Г. Гунда і В. Сагарда тлумачать “педагогічні інновації” як діяльність педагогів, яка стосується змін у завданнях, методах і принципах навчання, формах організації та управління процесом навчання й виховання. Ця діяльність спрямована на оновлення педагогічного процесу, на його раціоналізацію й оптимізацію [98, с. 11].

Таким чином, інноваційна діяльність вчителя може бути представлена як процес досягнення інноваційних цілей, що відповідають трьом видам існування інновацій: в ролі освітніх ідей, які цілковито нові і раніше не були відомі; адаптовані, розширені або переоформлені ідеї, які набувають особливої актуальності в певному середовищі й у визначений період часу; педагогічні нововведення, які виникають у ситуаціях, що пов’язані з новою постановкою цілі за нових умов (за І. Дичківською).

Зміст підготовки вчителя до інноваційної діяльності пропонуємо розглянути на прикладі використання інтерактивних технологій навчання у процесі вивчення фізики в школі.

За визначенням авторів О. Пометун та Л. Пироженко, “...інтерактивна технологія навчання – це така організація навчального процесу, за якої неможлива неучасть школяра у колективному взаємодоповнюючому,

заснованому на взаємодії всіх його учасників процесі навчального пізнання: або кожен учень має конкретне завдання, за яке він повинен публічно прозвітуватись, або від його діяльності залежить якість виконання поставленого перед групою та перед усім класом завдання” [396, с. 23-24].

У процесі планування та організації інтерактивного заняття варто дотримуватись системи вимог, врахування (дотримання) яких забезпечує ефективність проведення уроку: позитивна взаємозалежність; особистісна взаємодія; індивідуальна і групова підзвітність; розвиток навичок міжособистісного спілкування і спілкування в невеликих групах; обробка (аналіз, опрацювання) даних про роботу групи [Там само, с. 28-30].

Для цього вчителеві слід знати деякі особливості організації і проведення інтерактивного уроку. Насамперед, це – знання про структуру інтерактивного уроку. Вона складається з п’яти елементів: мотивація; оголошення, представлення теми та очікуваних навчальних результатів; надання необхідної інформації; інтерактивна вправа – центральна частина заняття; підбиття підсумків, оцінювання результатів уроку [511, с. 82]. В. Шарко розглядає кожен із цих елементів уроку детальніше, розкриваючи при цьому методику проведення рефлексії у контексті підведення підсумків заняття [Там само, с. 68-72].

Окрім того, вчитель повинен усвідомлювати, що у груповій навчальній діяльності він керує роботою кожного учня опосередковано, через завдання, які пропонує групі, та які регулюють діяльність учнів. Стосунки між учителем та учнями набувають характеру співпраці, тому що педагог безпосередньо втручається у роботу груп тільки у тому разі, якщо в учнів виникають запитання і вони самі звертаються по допомогу до вчителя [363, с. 74].

Узагальнення підходів у підготовці вчителя до використання інтерактивних технологій навчання уможливило виокремлення змісту обґрунтування методики підготовки інтерактивного уроку. Вона відтворює структуру дидактичного менеджменту і включає роботу над такими

етапами: проектування (цілепокладання, планування, структурування, прогнозування), організацію і моделювання, діагностування. Розглянемо зміст кожного із виокремлених компонент.

Проектування інтерактивного уроку охоплює: цілепокладання, планування, структурування, прогнозування.

Цілепокладання передбачає чітке визначення цілей уроку: освітніх, розвивальних, виховних.

Освітні цілі формулюються у відповідності до теми уроку, програмового матеріалу, який засвоюється, типу уроку (наприклад, урок узагальнення і систематизації вивченого) і визначаються у формі чітких положень, що учні повинні знати, уміти, якими навичками мають володіти. У відповідності до вимог, що пред'являються до технології, цілі мають бути діагностичними, тобто такими, досягнення яких може бути чітко зафіксованим.

Розвивальні цілі, окрім традиційного розвитку інтелектуальних здібностей учнів, їх пізнавальної активності та навчально-пізнавальної мотивації, передбачають розвиток: комунікативних здібностей учнів, які забезпечують вирішення навчальних проблем у групах, навичок рефлексії, які уможливають самовдосконалення та саморозвиток у організації навчальної діяльності, емоційно-забарвлених переживань, що сприяє підвищенню рівня активізації пошукової роботи учнів, розвитку мотивації досягнень.

Виховні цілі передбачають стимулювання моральних переживань взаємного навчання, зацікавленості в успіхові партнера, формування навичок співпраці, міжособистісної взаємодії, колективного прийняття рішень тощо.

Планування інтерактивного уроку передбачає чітке визначення місця уроку у системі уроків, змістову наповненість кожного із структурних елементів інтерактивного уроку (постановка проблемної ситуації, реального практичного завдання, тобто інформація у вигляді фактів, явища, проблеми,

що є лейтмотивом до заняття; представлення теми й очікуваних навчальних результатів; добір і надання учням необхідної інформації у вигляді параграфів тексту підручника, роздаткових матеріалів, попередньо підготовлених реферативних завдань тощо; виконання інтерактивної вправи, що передбачає розробку інструкції до її виконання, поділ класу на групи, презентацію результатів; підведення підсумків); тривалість реалізації кожного етапу.

Структурування навчального матеріалу у реалізації цілей інтерактивного уроку підпорядковане його переосмисленню таким чином, щоб здійснити оптимальний добір проблемних ситуацій, в рамках яких можуть здійснюватися інтерактивні вправи. Окрім того, структурування сприяє добору матеріалу, опрацювання якого здійснюється безпосередньо на уроці; відбору матеріалу для попередньої підготовки учнів, виконання ними самостійних завдань до уроку; відбір для уроку такого матеріалу, який, будучи включений у зміст інтерактивних вправ, дав би “ключ” до освоєння теми.

Прогнозування полягає у передбаченні ситуацій, що виникатимуть під час уроку і тим самим заздалегідь попереджає від небажаного розвитку подій. Прогнозування змістової і процесуальної складових уроку уможлиблює забезпечення різними варіантами розвитку подій. Прогнозування результатів уроку передбачає представлення результатів у вигляді чіткого опису того, що очікуємо, а також визначення параметрів і критеріїв оцінки досягнення результатів.

Організація діяльності передбачає продуманість кожного з етапів інтерактивного уроку; визначеність і адекватність методів і прийомів, способів діяльності учнів у відповідності до завдань; організацію навчального середовища: суб’єктивних факторів (психологічний клімат у класі, врахування вікових та індивідуальних особливостей під час організації діяльності; врахування особливостей поділу класу на групи: гетерогенні та гомогенні; врахування особистісних якостей учнів,

лідерських проявів тощо); об'єктивних факторів (необхідних інформаційно-довідкових та інструктивно-методичних матеріалів, засобів навчання: унаочнення, обладнання, демонстрації, комп'ютерні моделі тощо).

Моделювання взаємодії у процесі інтерактивного уроку охоплює моделювання роботи в групах (на рівні: “учень-учень” та на рівні “Учитель-учні”), врахування рівнів підготовленості учнів до заняття та загальної успішності з дисципліни, а також моделювання навчального середовища.

Діагностування полягає як у по елементному аналізі уроку, із критичною оцінкою прогалин та невдач, якщо такі мали місце, так і з виокремленням позитивних моментів, що склали ціннісно-орієнтаційну основу заняття, його емоційний каскад. Воно передбачає також наявність критеріїв оцінки результатів діяльності та чітку процедуру їх вимірювання.

Таким чином, підготовка інтерактивного уроку полягає в опануванні методики організації та управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів у процесі уроку.

Навчання студентів-фізиків використанню інтерактивних технологій у процесі вивчення фізики в школі спрямоване на вирішення наступних завдань:

1. Ознайомлення студентів із змістом окремих технологій групового навчання. Для цього студентська група поділяється на чотири підгрупи. Кожна з груп працює над однією з технологій групового навчання: технологією кооперативного навчання “Акваріум”; технологією колективно-групового навчання “Ажурна пилка”; технологією ситуативного моделювання “Імітаційна гра”; технологією опрацювання дискусійних питань “Дискусія”.
2. Робота над змістовим наповненням структури інтерактивного заняття. Для цього кожній групі запропоновано тему уроку та інформаційні матеріали для проектування уроку з використанням інтерактивної технології навчання.

3. Розробка проектів уроків та їх презентація. Колективне обговорення позитивних сторін та недоліків у проектуванні уроків. Обмін думками та оцінка і самооцінка розроблених проектів.

Основні етапи виконання завдань, що стояли перед студентами, представлено у таблиці (див. табл.4.2).

Таблиця 4.2

Підготовка до проектування інтерактивного уроку

Інтерактивні технології	Етапи реалізації
Технологія кооперативного навчання “Акваріум”	<ol style="list-style-type: none"> 1. Підготовка вступу до заняття, пояснення того, що відбуватиметься і як проходитиме заняття. 2. Добір завдань для обговорення в групах (таких завдань може бути кілька). Врахування того, що завдання мають бути дискусійними і об’єднуватись у логічно-структурну композицію. 3. Продумати можливі відповіді та зауваження учнів. 4. Підготувати вправи на перевірку засвоєння учнями того, що обговорювалось на уроці. 5. Підготувати загальні висновки до уроку.

Робота над змістовим наповненням інтерактивних технологій передбачала вибір теми уроку в розрізі опорної теми з курсу фізики. Студенти працюють над опорними темами, які обирають з того чи іншого розділу шкільного курсу фізики. Для ознайомлення з технологією роботи над інтерактивним уроком, студенти розбиваються на окремі групи. Для кожної групи студентів готується інформаційний пакет для опрацювання. Зміст інформаційного пакета для студентів підгрупи, які працюють над технологією “Акваріум” відображено у таблиці (див табл.4.2 у додатку А).

З’ясування особливостей використання інтерактивних технологій навчання у процесі вивчення фізики в школі уможливило визначення змісту навчання студентів використанню інтерактивних технологій та виокремлення основних елементів дидактичного менеджменту як системної діяльності студентів-фізиків з організації і проведення інтерактивних уроків.

Користуючись схемами, та працюючи над опорною темою, студенти розробляють проекти інтерактивного уроку, які представлятимуть у формі презентацій.

Основні елементи презентації мають відображати структурні компоненти дидактичного менеджменту:

1. Титульна сторінка, яка містить тему уроку із зазначенням того, яку інтерактивну технологію покладено в основу розробки та вказаними прізвищами виконавців.
2. Цілепокладання: опис цілей заняття (дидактичних, розвивальних, виховних); опис діагностичних цілей (у термінах: учні повинні знати...; учні повинні уміти...).
3. Планування: визначення місця уроку у системі занять, планування етапів уроку, тривалості кожного з етапів, засобів, що використовуватимуться.
4. Структурування: розробка схеми заняття за поданим зразком.
5. Прогнозування: виокремлення елементів, які можуть бути використані у процесі уроку в якості альтернативних, передбачення необхідних засобів і дидактичних матеріалів, додаткової інформації, яка може бути використана у процесі уроку, прогнозування діагностичних завдань для діагностування рівня досягнення цілей.

Діагностування: з'ясування можливостей учнів, їх успішності для визначення рівня складності пропонованих завдань, проблемності заняття; діагностування засобів навчання, визначення критеріїв оцінки ефективності заняття та рівнів досягнення цілей.

Для оцінки ефективності навчання студентів використанню інтерактивних технологій навчання нами було обґрунтовано критерії ефективності, які одночасно виступають і критеріями оцінки інноваційного дидактичного потенціалу педагога (див. табл. 4.3).

Серед основних параметрів діагностики інноваційного потенціалу виокремлюємо: володіння проєктивними вміннями; володіння способами організації навчання; володіння способами моделювання дидактичної

взаємодії; володіння способами діагностики; творчий потенціал (креативність: винахідливість, інсценування); педагогічний світогляд; педагогічна перцепція.

Таблиця 4.3

**Параметри визначення інноваційного дидактичного
потенціалу педагога**

Параметри діагностики	Результати діяльності	Форми та способи аналізу
Володіння проєктивними вміннями	Цілепокладання, планування, прогнозування діяльності, способи структурування навчального матеріалу	Аналіз підготовки до занять, забезпеченість дидактичними матеріалами та необхідними засобами
Володіння способами організації навчання	Використання інноваційних методів і форм навчання	Аналіз проведених занять
Володіння способами моделювання дидактичної взаємодії	Рівень організації взаємодії	Аналіз діяльності учасників навчального процесу
Володіння способами діагностики	Методи і форми оцінювання та перевірки знань учнів, рівнів прояву індивідуальних та особистісних якостей	Критеріальний та факторний аналіз діагностичних методик
Творчий потенціал (креативність: винахідливість, інсценування))	Розроблені авторські освітні програми, рекомендації, анкети	Поелементний аналіз творчих розробок, аналіз модельованих занять і творчих робіт
Педагогічний світогляд	Наукові розробки, виступи на семінарах	Участь в семінарах. виступи на конференціях
Педагогічна перцепція	Адекватне сприйняття учнями педагогічного впливу, психологічний клімат, діалогічність мовлення	Аналіз оцінювання висловлювань учнів про особистість вчителя, його майстерність

Прояв рівнів інноваційності оцінюється за відповідними результатами діяльності, аналіз яких забезпечується адекватними формами та способами аналізу.

4.2.2.3. Використання інформаційних технологій у засвоєнні і реалізації змісту дидактичного менеджменту

Система управління розвитком особистості учня забезпечується і підтримується інформаційно-комунікативними технологіями навчання.

Проблема використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі розглядалась у дослідженнях В. Бикова, А. Гуржій, М. Жалдака, А. Кудіна, О. Машбиця, Н. Морзе, С. Ракова, Ю. Рамського, Ю. Пасічника, В. Сумського. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі вивчення фізики розроблялись науково-педагогічними колективами під керівництвом П. Атаманчука (В. Мендерецький, Н. Сосницька, А. Кух), С. Величка, В. Заболотного, В. Сергієнка, М. Шута.

Використання засобів мультимедіа для моделювання фізичних процесів (О. Бугайов, В. Коваль, В. Заболотний, М. Садовий); комп'ютерне моделювання у навчальному фізичному експерименті (С. Величко, О. Желюк, Ю. Жук).

Накопичений на сьогоднішній день емпіричний досвід використання ІКТ у процесі вивчення фізики в школі дозволяє узагальнити та систематизувати факти, позитивні і мало ефективні способи використання та уможлиблює реалізацію цілісного та аспектного підходів до проблеми моделювання навчального середовища.

Як відмічає В. Заболотний, одним із важливих завдань сьогодення, що постає перед учителем, є володіння “уміннями ефективного використання мультимедійних технологій у своїй фаховій діяльності. Таке застосування має бути активним, тобто під час професійної діяльності вчитель фізики не лише репродукує відомі розробки, а й виступає як активний учасник створення нових або модернізації раніше використовуваних дидактичних засобів” [132, с. 3-4].

Як зазначає В. Заболотний, мультимедіа-візуалізація передбачає реалізацію дидактичного потенціалу мультимедіа-технологій. Перш за все, вона забезпечує дотримання принципу наочності на якісно новому рівні завдяки єдності понятійного і чуттєвого, логічного і емоційного, конкретного і абстрактного під час навчання. Власне мультимедіа-наочність

– це змодельована з навчальною метою інтерактивна композиція із мультимедіа-образів та гіпертексту. Основними її властивостями є: гнучкість, адаптивність до користувача, інтерактивність, когнітивність, інсценоване подання інформації, синтезоване середовище тощо [Там само, с. 14-15].

Аналіз досліджень і публікацій з використання ІКТ у процесі навчання дозволяє констатувати, що дослідники звертають увагу на дедалі більший вплив інформаційних технологій на структуру і зміст освітнього середовища, на взаємозв'язки, які виникають у системі: “вчитель-ІКТ-учні”, на вплив глобальної мережі на якість дидактичної, педагогічної, міжособистісної комунікації. В цьому відношенні показовим є дослідження розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності учителів і учнів Скандинавських країн (на прикладі Швеції).

Аналізуючи основні тенденції та підходи до впровадження ІКТ в систему шкільної освіти Швеції М. Лещенко відмічає, що останнім часом шкільна освіта значно розширює спектр технологій, що пов'язані з комп'ютером і всесвітніми інформаційними мережами [220].

Цікавим є досвід використання нових інформаційних технологій у процесі навчання, який мають угорські колеги [292].

В угорських школах у роботі із старшокласниками використовують можливості поєднання віртуальної лабораторії з діалоговими методами навчання. Взагалі, робота у віртуальній лабораторії дозволяє урізноманітнити навчальну діяльність, зробити її значно цікавішою для учнів.

У лабораторії є можливість проводити вимірювання, оскільки навчальна програма підтримується віртуальним цифровим інтерфейсом. Цифровий інтерфейс забезпечує можливість проведення записів результатів вимірювань, обробки результатів, визначення тенденцій розвитку та встановлення закономірностей.

Поєднання можливостей віртуальної лабораторії із діалогозацією навчання дозволяє учням:

- бути більш самостійними, впевненішими у своїй роботі: можливість багаторазових повторювань, уточнень, перевірки та встановлення закономірностей дають можливість самостійно обирати способи проведення експерименту, оформлення записів, простежити за розвитком подій, повернутися на початок, або до того кроку, який приводить до невірних міркувань тощо; іноді для вирішення проблеми потрібне розуміння загальної концепції дослідження і тоді необхідно самостійно опрацювати теоретичний матеріал підручника (електронного);
- усвідомлювати знання як вартість: отримання знань і навичок не є самоціллю – акцент переноситься на їх використання у житті, у побуті, у вирішенні проблем; володіння знаннями приносить задоволення, адже вирішувати реальні проблеми самому і допомагати їх вирішувати іншим – це справді приємно.

Вміло вкраплений діалог (що містить питання і нагадування) налаштовує на: активізацію отриманого вже досвіду, дозволяє презентувати експозицію ідей, заохочує до систематизації та узагальнення вивченого, наприклад: “Ви чули про...? Хто-небудь з вас поділиться досвідом...? Ваш підхід до вирішення проблеми схожий з іншими...? Що може бути причиною цього явища....? Як би ви пояснили...? Які наслідки....?”

Окрім того поєднання навчання у віртуальній лабораторії дозволяє реалізувати ідею вирішення проблеми за допомогою методу мозкового штурму, адже кожний учень може збирати незалежно від інших інформацію, наприклад: “Дослідники спостерігали явище, як знову і знову зривалося проведення експерименту, але вони не могли пояснити цього і визначити фактор, що заважав проведенню експерименту. Ви можете побачити відео експерименту, і спробувати розшифрувати причину явища ...”.

Різноманітність ситуацій, які виникають у процесі такого навчання відіграє роль мотивуючого чинника: організація навчання в кілька рівнів, методи, що використовуються у процесі дидактичної взаємодії (ігрові, ситуативні), різноманітність у способах і темпі виконання – забезпечують комфортні для навчання учнів умови. Велику роль у процесі діалогової дидактичної взаємодії відіграє винагорода, особливо у невербальній формі (посмішка, підтримуюча міміка, зоровий контакт, похвала, передана жестами). Використовується також і матеріальна винагорода, у вигляді бонусів, які дають можливість через певний час отримати цікаву книжку, білети у театр, мовні курси, окремі інструменти тощо.

Велике значення у організації такого навчання відіграє усвідомлення учнями цілей навчання, йдеться про визначення, так званих короткотривалих та довготривалих термінів вивчення дисципліни. Як правило, якщо цілі вивчення обмежуються потребою в отриманні атестату про середню школу, йдеться про короткотривалі терміни, якщо вивчення предмета продовжуватиметься і після школи, то – довготривалі терміни. Від цього залежать обсяги і складність того, що вивчається. Окрім того, навчання індивідуалізується вибором “особистої траєкторії розвитку”, наприклад: “Це потрібно знати, бо таке питання буде на іспиті”, або “це варто знати, бо для вирішення проблем у групі треба відстоювати свою позицію, треба навчитися вести предметну дискусію, а значить вміти виявляти слабкі місця суперників і наводити аргументи на користь своєї точки зору”.

У підготовці магістрів-фізиків до реалізації змісту дидактичного менеджменту у процесі вивчення фізики в школі з використанням ІКТ системий підхід визначений провідним [287].

Насамперед, це обумовлене потребою у формуванні в учнів системи фізичного знання; з іншого, йдеться про системність у засвоєнні знань про використання ІКТ, що забезпечується цільовою детермінацією етапів підготовки: ознайомчого, аналітичного, продуктивного, результативного.

Насамперед (*ознайомчий етап*), студенти ознайомлюються із уже створеною віртуальною базою програмно-методичного забезпечення, переглядають віртуальні уроки фізики, аналізують практичний досвід учителів з використання ІКТ під час проходження педагогічної практики в школах.

На другому етапі (*аналітичному*) звертаємо увагу студентів на те, що системний характер використання має забезпечуватись на всіх етапах засвоєння фізичного знання, а саме, у процесі:

- актуалізації опорних понять (повторення вивченого раніше і підготовка до сприйняття нових понять теми);
- засвоєння основних понять теми;
- формування практичних умінь і навичок у процесі розв'язування задач (для ілюстрації взаємозв'язків між фізичними величинами, алгебраїчних перетворень у формулах зв'язку, алгоритмів розв'язування типових задач, робота із задачами на дослідження умов та розв'язку тощо);
- формування експериментальних умінь і навичок (для показу демонстрацій фізичних явищ і процесів, класичних і фундаментальних експериментів, ілюстрації механізмів фізичних процесів, моделей, установок, пристроїв, а також для забезпечення візуального супроводу лабораторних робіт, робіт фізичного практикуму);
- визначення рівнів засвоєння знань;
- узагальнення і систематизації знань;
- самостійної роботи над пошуково-дослідницькими завданнями (робота учнів над проектами).

У змісті цього етапу студенти засвоюють особливості використання ІКТ у контексті кожного із визначених компонент формування системи фізичного знання, з'ясовують роль і місце інформаційних технологій у розкритті дидактичних цілей уроків.

Третій етап (*продуктивний*) передбачає роботу над індивідуально-пошуковим проектом “Розробка ІКТ-комплексу для вивчення теми: ...”. Для цього студенти опрацьовують опорну тему з конкретного розділу фізики у такій послідовності. Спочатку здійснюється поділ матеріалу на такі складові частини: нові поняття (закони, процеси, теорії), розв’язування задач, експериментальні уміння і навички. У першій частині демонструються фізичні явища (процеси), які дозволяють ввести нові одиниці засвоєння (поняття, фізичні величини, за допомогою яких розкривається сутність фізичного явища, фізичні закони, теорії). У другій – звертається увага на зв’язки між фізичними величинами, на знанні яких ґрунтується розв’язування типових задач, демонструється розв’язування нетипових задач (наприклад, на міжпредметні зв’язки, з розвитком змісту, дослідження розв’язку). У третій – звертається увага на класичні досліди, демонстрації, моделі, а також лабораторні роботи та роботи фізпрактикуму.

У подальшому здійснюється добір матеріалів для презентацій та створення нового програмно-методичного забезпечення для конкретної опорної теми.

Останній, четвертий етап (*результативний*) – це етап представлення результатів розробки та апробація ІКТ-комплексу (публічний захист робіт).

Немає сумнівів, що використання НІТ у практиці навчання сприяє оптимізації навчального процесу, інтелектуальному розвитку учнів відповідно до потреб часу. Але варто пам’ятати, що моделювання різних явищ у жодному разі не замінить справжніх дослідів, а в сукупності з ними дасть змогу на вищому рівні пояснити фізичні закономірності.

Ефективність дидактичного менеджменту залежить від майстерності поєднання слова і засобів наочності. Тому у процесі роботи студентів над опорними темами ставляться завдання:

- 1) проаналізувати існуючі розробки комп’ютерного супроводу вивчення фізики в школі в розрізі опорної теми;

- 2) у процесі роботи над модулем “Планування” чітко вказувати, які комп’ютерні засоби будуть використовуватися і з якою метою;
- 3) самостійно розробити відеопрезентацію до конкретного уроку, визначивши її місце і роль у структурі уроку.

4.3. Реалізація комплексного підходу у підготовці майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту

У підготовці студентів-майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту використовуємо комплексний підхід (опора на принцип комплексності у підготовці студентів) [303].

На противагу традиційному підходу, який, у більшій мірі, дає можливість студентам отримати окремі уявлення про сутність роботи вчителя-предметника, комплексний підхід у засвоєнні змісту дидактичного менеджменту забезпечує системність і цілісність у формуванні складових компетентності дидактичного менеджменту майбутнього вчителя фізики.

Для навчання дидактичному менеджменту студентам пропонується комплексні завдання, що передбачають моделювання ситуацій, наближених до професійної діяльності вчителя фізики.

Комплексні завдання – це система завдань, кожне з яких окремо має свою конкретну мету, що полягає у формуванні вмінь проектувати різні об’єкти дидактичної системи (цілі, зміст, процес, середовище, взаємодію, результат). В цілому робота над такими завданнями – це завершений цикл діяльності, що охоплює діагностування, цілепокладання, планування, структурування, прогнозування.

Комплексне завдання на формування компетентності дидактичного проектування формулюється наступним чином: “Проектування методичної системи з фізики на тему ... (вказується опорна тема, над якою працюють студенти)”. У процесі роботи над комплексним завданням студенти ознайомлюються із сучасними дидактичними технологіями і здійснюють

проектування дидактичних об'єктів з використанням елементів конкретної технології навчання (інтерактивної, проблемної, розвивальної та ін).

Організаційно-управлінський компонент дидактичного менеджменту відображає здійснення майбутнім вчителем фізики діяльності з організації навчання та управління навчанням і полягає у створенні комплексу організаційно-управлінських заходів із реалізації створеної (спроєктованої) методичної системи з фізики. Організація та управління пізнавальною діяльністю здійснюються у відповідності до ієрархії дидактичних цілей. Ефективність організації та управління визначаються якісною і кількісною оцінкою результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів. Організаційна діяльність вчителя полягає у реалізації цілей навчання і охоплює такі сфери навчання: мотивацію та стимулювання; взаємодію і взаємообмін; результати навчання (емоційна сфера, інтелектуальна, особистісна). Управлінська діяльність педагога полягає у здійсненні контролю та корекції в процесі засвоєння учнями знань і охоплює такі сфери організації навчання: управління пізнавальними процесами (сприйманням, мисленням, увагою, уявою, пам'яттю); управління комунікацією у процесі організації взаємодії; прийняття рішень.

Тому комплексне завдання передбачає розробку методів організації і управління для реалізації цілей і завдань обраної опорної теми.

Наступний компонент дидактичного менеджменту, а також складова відповідної компетентності – моделювання. Моделювання – це процес компонування, побудови, схематизації, ідеального представлення процесу, явища, об'єкта; це ідеалізація та представлення суттєвих рис, характеристик, особливостей процесів, явищ, об'єктів, яке вбирає в себе суттєві ознаки реальних об'єктів. Моделювання як складова методичної роботи вчителя спрямована на розробку різних стратегій навчання в залежності від багатьох факторів, які впливають на ефективність управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів.

Сукупність усіх факторів умовно поділяємо на три групи: фактори, які відносяться до рівня підготовленості учнів до здійснення навчально-пізнавальної діяльності; фактори, які відносяться до стану підготовленості дидактичного середовища; фактори, що відносяться до можливостей учителя реалізувати цілі навчання.

Тому у структурі моделювання виокремлюють наступні компоненти: *моделювання середовища* (створення умов для розвитку особистості учня; навчально-методичного та інформаційно-комунікаційного забезпечення); *моделювання процесу навчання* (основоположний принцип – диференціація навчання в залежності від цілей навчання та рівнів підготовленості учнів); моделювання дидактичного середовища (в першу чергу, йдеться про засоби навчання); *моделювання дидактичної взаємодії* (виокремлення складових елементів дидактичної взаємодії та їх ролі і місця у загальній ситуації взаємодії, а також провідний тип управління у тій чи іншій ситуації уможлиблюють визначення таких моделей взаємодії: репродуктивної (інструктивна); продуктивної (алгоритмізована); конструктивної (діалогічна); творчої (креативна).

Комплексні завдання спрямовані на ознайомлення студентів із моделюванням як способом компактного представлення інформації та моделюванням як діяльністю, спрямованою на оптимізацію середовища взаємодії у навчанні.

Сутність діагностування як компоненту дидактичного менеджменту та складової відповідної компетентності впливає із функції професійної діяльності вчителя, що забезпечує діагностичний супровід, і охоплює сукупність методів та засобів вивчення індивідуальних особливостей навчання, виховання і розвитку суб'єктів навчально-виховного процесу, міжособистісних стосунків. Таке розуміння змісту і сутності діагностичної діяльності вчителя дозволяє розглядати її як діяльність, спрямовану на розпізнавання якостей, характеристик і стану всіх складових конкретної педагогічної ситуації; одержання інформації про стан і розвиток об'єкта, що

діагностується; вироблення засад для визначення педагогічних завдань, прийняття учителем рішень і виконання практичних дій.

Кожний із напрямів педагогічної діагностики має суто свої цілі. Головними напрямками діагностичної діяльності, зміст якої пропонується для засвоєння студентам визначено наступні:

- діагностика успішності засвоєння учнями змісту програми;
- діагностика дидактичного середовища;
- діагностика ефективності навчального заняття (самоаналіз уроку; системи уроків);
- самоменеджмент та самодіагностика професійного розвитку.

Отже опанування студентами змісту дидактичного менеджменту здійснюється у процесі виконання ними системи практичних завдань, які побудовані за принципом комплексності. Зміст кожного завдання будується навколо стрижневої ідеї, пронизаної взаємозв'язками (через систему комплексних завдань) із іншими методичними завданнями. Саме таким чином і реалізується ідея комплексного підходу до формування методичної складової підготовки майбутнього вчителя фізики.

Ідея комплексності реалізується через систему лабораторних і практичних занять. Саме лабораторні заняття забезпечують інтеграцію знань та практичних умінь студентів у процесі навчально-дослідницької діяльності, націленої на розробку методичних систем майбутніми учителями. Лабораторні заняття з основ педагогічної майстерності в системі методичної підготовки вчителя реалізують наступні функції:

- методологічну – забезпечує поглиблення знань про методику і техніку педагогічного пізнання;
- освітню – забезпечує знаннями про сутність методичної діяльності вчителя фізики та можливістю опанування досвідом такої роботи у процесі їх застосування;
- розвивальну – спрямовану на активізацію пошуково-пізнавальної діяльності студентів і забезпечує розвиток складових методичної

компетентності майбутнього вчителя, професійних, в тому числі і методичних та творчих здібностей;

- виховну – спрямовану на формування комплексу професійно-значущих якостей і властивостей, закріплення установок на самопізнання, самовдосконалення, самоосвіту;
- рефлексивну – полягає у забезпеченні умов, які сприяють переключенню уваги майбутніх учителів на власну особистість, пізнання самих себе та здатність дати своїм вчинкам об'єктивну оцінку;
- технологічну – спрямовану на оволодіння студентами технологіями навчання.

Систему лабораторних робіт, спрямованих на проектування систем управління навчанням з фізики представлено у таблиці (див табл.4.3 у додатку А).

Розроблені лабораторні роботи відповідають визначеній і прийнятій структурі навчальної одиниці (лабораторне заняття) [68], компонентами якої є: 1. Тема. 2. Мета. 3. Обладнання. 4. Опорні поняття. 5. Блок самостійної роботи: а) інструкції для самопідготовки; б) питання для самостійного вивчення; в) теоретичний матеріал; г) питання для самоконтролю. 6. Блок навчально-дослідницької роботи: а) інструкції для виконання; б) навчально-дослідницькі завдання. 7. Довідково-інформаційний блок: а) література; б) додатки.

Представлена система лабораторних робіт ґрунтується на: *інтеграції* знань, засвоєних у процесі вивчення курсу загальної педагогіки та загальної психології, досвіду практичної діяльності, отриманого в процесі проходження педагогічних практик з навчально-дослідницькою діяльністю студентів; *поєднанні* таких видів роботи, як аналіз, діагностика, моделювання, вивчення й узагальнення педагогічного досвіду; *самостійній роботі* студентів: кожний студент впродовж періоду вивчення курсу працює над конкретною опорною темою, що охоплює коло питань, вивчення яких входить у шкільні програми з фізики і розраховано на 5-7

годин. Цим досягається індивідуальний і диференційований підхід в організації СРС при єдиних для всіх цілях і задачах; *комплексному* поєднанні навчальних і дослідницьких завдань, активних методів навчання, корекційних методів і прийомів; *врахуванні* здібностей, рівнів самостійності та інтелектуальної активності студентів у процесі виконання завдань; *груповому* навчанні: робота в малих групах, у парах, індивідуальна робота; *суб'єкт-суб'єктній* взаємодії викладача і студентів; *рейтинговій* технології контролю навчальної діяльності студентів.

Таким чином, комплексний підхід у підготовці з дидактичного менеджменту майбутніх учителів фізики реалізується через систему лабораторних занять. Опрацювання кожної з робіт, які у сукупності спрямовані на проектування систем управління навчанням з фізики в школі, забезпечують формування складових компетентності дидактичного менеджменту.

Висновки до четвертого розділу

На основі конкретно-наукових підходів у формуванні менеджерської компетентності педагога (контекстний (активний), діяльнісний, професійно-особистісного розвитку, психодидактичний, технологічний, рефлексивний) у розділі розкрито сутність моделювання підготовки і діяльності майбутнього вчителя фізики із змісту дидактичного менеджменту; охарактеризовано зміст, структуру і принципи підготовки.

Показано, що реалізація змісту дидактичного менеджменту втілена в ідеї розробки власної системи управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів, або системи управління навчанням (СУН) у процесі вивчення фізики. Етапи створення системи управління відповідають структурі виокремлених інформаційно-діяльнісних модулів.

Засвоєння змісту дидактичного менеджменту здійснюється в рамках кредитно-модульної системи організації навчання, що передбачає розробку

модульної програми курсу “Педагогічна майстерність з основами дидактичного менеджменту”. Програма включає два змістових модулі (“Основи педагогічної майстерності” та “Дидактичний менеджмент і методична майстерність вчителя”). Структура модуля передбачає реалізацію наступних блоків: теоретичного, процесуального, діагностичного.

Узагальнення сучасних підходів до професійно-особистісного розвитку сучасного вчителя – педагога-менеджера уможлиблює виокремлення принципів підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту: особистісно-діяльній спрямованості навчання, активності та ініціативності студентів, самостійності, креативності (або свободи від стандартів і шаблонів), діалогізації навчання, інтегративності знань, діяльній характеру навчання.

У розділі визначено і розкрито сутність педагогічних умов ефективності засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту. У формулюванні умов ефективності засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту відштовхуємось від вимог: *простоти* (не спрощення, типовості, а простоти, як зручного і раціонального використання обґрунтованої системи на практиці); *відтворюваності* (розроблена нами система підготовки педагогів-менеджерів для магістрів-фізиків освітнього напрямку підготовки у загальних рисах, і навіть у деталях може бути використана для підготовки педагогів-менеджерів інших напрямів підготовки (із відповідними змістовими поправками система була запроваджена і для підготовки магістрів-істориків); *динамічного розвитку змісту* (кредитно-модульна система організації навчання у вищій школі передбачає створення гнучких і динамічних модулів підготовки, які якраз і повинні оновлюватися, змінюватися у відповідності до трансформованих у систему актуальних для підготовки педагогів вимог).

Серед умов ефективності засвоєння змісту дидактичного менеджменту виокремлено: *дидактичні* (організаційно-методичне

забезпечення процесу підготовки, самостійна робота як важливий чинник у процесі засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту), *психологічні* (забезпечення професійно-особистісного розвитку студентів у процесі навчання; підготовка до розвитку творчих здібностей учнів, обдарованості, креативності); *інформаційно-технологічні* умови (проектування інноваційного навчального середовища у змісті підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту; підготовка вчителя до використання інноваційних технологій навчання) умови.

Забезпечення і створення педагогічних умов супроводжується використанням методів (*традиційних*: інформаційно-репродуктивні, пояснювально-ілюстративне, проблемного навчання, дослідницький метод; *нетрадиційних*: метод сканування словників, метод аплікації теорій, метод тлумачення нечітких образів, метод експериментального хаосу, метод заперечення, метод евристики і мисленнєвого експерименту, метод рекодифікації інформації, метод дефініцій, метод комбінування кількох теорій, метод протиріч, метод моделювання, метод мікро навчання; *інформаційно-комунікаційних*: мультимедійна підтримка лекційного курсу, презентації проектів, демонстрація окремих елементів системи (віртуальні фізичні лабораторії, дослідження тощо; *інноваційних*: метод проектів, інтерактивні методи навчання, онлайн-консультування) та форм (*індивідуальних*: консультації, онлайн-спілкування, самостійна робота; *групових*: робота над проектами, е-консультування; *індивідуально-групових*: поділ групової завдання на окремі частини, що виконуються окремо кожним учасником групи; *фронтальних*: лекції-візуалізації, лекції за опорними конспектами, лекції-конференції) підготовки студентів з дидактичного менеджменту.

Самостійна робота студентів розглядається нами не лише як умова активізації пізнавальної діяльності студентів, а й важливий фактор їх особистісно-професійного розвитку. Показано, що подальшого розвитку набув програмно-цільовий підхід до організації самостійної роботи

студентів. Це дозволяє забезпечити самостійну роботу студентів: індивідуальну за змістом, колективну за результатами, диференційовану за вибором опорної теми, неперервну за часом вивчення курсів, фронтальну за тематикою навчальної програми і цілями їх вивчення, творчу за методами і прийомами, варіативну за формою виконання і звітності, різноманітну за видами діяльності, інтегративну стосовно форм організації навчальної діяльності, професійно-спрямовану за характером, світоглядну стосовно методологічної підготовки, динамічну стосовно програми курсу тощо.

Обґрунтовано критерії і показники оцінювання самостійних робіт студентів, запропоновано класифікацію завдань для СРС на основі дотримання вимог до змісту і форми. Узагальнено положення щодо професійно-особистісного розвитку студентів у процесі самостійної роботи.

Якщо професійно-особистісний розвиток розглядати як багатоциклічний, багатоетапний процес набуття студентами професійно орієнтованих знань та досвіду особистісного становлення, то формування готовності студента до самостійної навчально-пізнавальної діяльності виступає якраз як один із важливих етапів цього процесу

Узагальнення різних підходів до розкриття сутності інноваційного середовища уможливило виокремлення його основних компонент:

- інноваційний характер організації навчальної взаємодії (демократизація, гуманізація, діалогізація, інформатизація, технологізація тощо);
- інноваційність у процесі підготовки педагогів (розробка та впровадження в практику підготовки фахівців інноваційних освітніх технологій);
- іноваційність змісту проектування освітньої траєкторії студента.

Зміст підготовки вчителя до інноваційної діяльності пропонується для розгляду на прикладі використання інтерактивних технологій навчання у процесі вивчення фізики в школі. Узагальнення підходів у підготовці вчителя до використання інтерактивних технологій навчання уможливило розробку методики підготовки інтерактивного уроку. Вона відтворює структуру дидактичного менеджменту і включає роботу над такими

етапами: проектування інтерактивного уроку (цілепокладання, планування, структурування, прогнозування), організацію і управління у змісті інтерактивного уроку, моделювання середовища і взаємодії у змісті інтерактивного уроку, діагностування результатів інтерактивного навчання. У розділі розглянуто зміст зміст кожного із виокремлених компонент.

Для оцінки ефективності навчання студентів використанню інтерактивних технологій нами було обґрунтовано критерії ефективності, які одночасно виступають і критеріями оцінки інноваційного дидактичного потенціалу педагога.

Основні наукові положення розділу викладено в опублікованих працях [281, 282, 291, 296, 302, 304, 306, 307, 310, 312-314, 316, 323, 324, 327, 329, 341, 342, 358].

РОЗДІЛ 5

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ГОТОВНОСТІ СТУДЕНТІВ - МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ З ДИДАКТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

У розділі представлено програму й методику дослідно-експериментальної роботи. Розкрито основні етапи, завдання, зміст і комплекс методів експериментального дослідження. Визначено критерії, показники та рівні готовності студентів до управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів. Подано результати апробації системи підготовки студентів з дидактичного менеджменту, або іншими словами, до управління навчанням фізики в школі, доведено її ефективність. Показано перспективи впровадження результатів дослідження.

5.1. Програма та організація експериментального дослідження

Мета експериментального дослідження полягала у впровадженні основних теоретичних положень дисертаційного дослідження, апробації системи підготовки студентів з дидактичного менеджменту (або, управління навчанням фізики) в умовах вищого навчального закладу.

Для досягнення мети експерименту необхідно було виконати наступні завдання:

- вивчити й проаналізувати актуальний стан готовності студентів з дидактичного менеджменту (ДМ) (як тотожний термін будемо вживати управління навчанням фізики – УНФ) – констатувальний етап експерименту;
- експериментально перевірити ефективність обґрунтованої системи підготовки студентів з ДМ (формульальний етап експерименту);
- здійснити статистично-кількісний описовий аналіз результатів експериментального дослідження (підсумковий етап експерименту).

Таблиця 5.1

Програма дослідно-експериментальної роботи

Етапи і завдання експериментальної роботи	Зміст експериментальної роботи	Методи дослідження
<p>I етап: <i>концептуально-теоретичний</i> (2006-2008 рр.). Завдання: розробка теоретичних засад і програми дослідження</p>	<p>Обґрунтування проблеми. Визначення основних теоретичних положень дослідження, формулювання концепції. Розробка програми експериментально-дослідної роботи та діагностичних методик.</p>	<p>Вивчення освітньо-філософських, психолого-педагогічних, наукових -методичних джерел; теоретичний аналіз і синтез.</p>
<p>II етап: <i>діагностико-аналітичний</i> (2009-2010 рр.). Завдання: виявлення та аналіз готовності студентів з ДМ</p>	<p>Вивчення та узагальнення сучасного стану готовності випускників вищої школи до управління навчанням фізики в школі системи методичної, психолого-педагогічної, інформаційно-комунікативної складових підготовки вчителя фізики. Виявлення причин готовності-неготовності майбутніх педагогів до управлінської діяльності. Визначення критеріїв та показників діагностики рівня готовності студентів. Діагностика та аналіз наявного рівня Готовності студентів. Проведення констатувального етапу експерименту.</p>	<p>Пошуковий та констатувальний експеримент; вивчення й узагальнення результатів педагогічної практики студентів; анкетування, бесіда, самооцінка, кількісний і якісний аналіз.</p>
<p>III етап: <i>організаційно-формувальний</i> (2011-2014 рр.). Завдання: апробація системи підготовки за обґрунтованою моделлю</p>	<p>Формування експериментальних і контрольних груп студентів. Обґрунтування, розробка та експериментальна перевірка системи підготовки студентів до УНПД учнів. Розробка науково-методичного забезпечення експериментальної роботи, забезпечення педагогічних умов для засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту.</p>	<p>Формувальний експеримент, моделювання, конструювання, самооцінка, спостереження, бесіда, анкетування, аналіз й оцінка продуктів діяльності, статистичний аналіз отриманих даних</p>
<p>IV етап: <i>результативно-узагальнюючий</i> (2015-2016 рр.). Завдання: аналіз ефективності системи підготовки студентів з ДМ</p>	<p>Якісний і кількісний аналіз результатів експерименту, систематизація та узагальнення результатів експериментально-дослідної роботи. Підготовка НМК дисципліни “Професійна майстерність з основами дидактичного менеджменту” Прогнозування перспектив впровадження результатів дослідження в практику підготовки та перепідготовки вчителів фізики.</p>	<p>Методи математичної статистики для обробки результатів експерименту, якісний і кількісний аналіз, інтерпретаційні методи, прогностичний аналіз.</p>

Дослідно-експериментальна робота проводилась поетапно (концептуально-теоретичний, діагностико-аналітичний, організаційно-формульвальний, результативно-узагальнюючий) впродовж 2006-2016 рр.

Послідовність етапів, терміни, зміст та методи експериментальної дослідження представлені в таблиці 5.1.

Перший етап (концептуально-теоретичний) дослідження (2006-2008 рр.) полягав у вивченні проблеми дослідження, визначенні його джерельної бази, уточненню термінологічного апарату дослідження: “менеджмент”, “дидактичний менеджмент”, “управління навчанням”, “управління в дидактиці”, “дидактичне середовище”, “дидактична взаємодія”; визначенню концептуальної стратегії у дослідженні проблеми управління у навчанні, виокремленню методологічної основи дослідження.

Другий (діагностико-аналітичний) етап дослідження полягав у виявленні та аналізі готовності студентів з ДМ на основі аналізу системи методичної, психолого-педагогічної, інформаційно-комунікативної складових підготовки вчителя фізики. На цьому етапі важливим для нас було виявлення причин готовності-неготовності майбутніх педагогів до управлінської діяльності у навчанні. За результатами аналізу необхідно було визначити критерії та показники, за якими здійснювалася діагностика рівня готовності студентів, а також здійснити добір методик діагностики та оцінки рівнів сформованості готовності. За визначеними критеріями і показниками було виявлено наявний рівень готовності студентів. Це і стало змістом констатувального етапу експерименту.

На третьому (організаційно-формульвальному) (2011-2014 рр.) етапі експерименту завдання полягало у апробації системи підготовки майбутніх вчителів фізики з дидактичного менеджменту (або, до управління навчанням фізики) за обґрунтованою моделлю підготовки. Здійснювалось формування експериментальних і контрольних груп студентів. Створювався навчально-методичний супровід формульвального етапу експерименту та

відбирались методики діагностики та забезпечувались педагогічні умови для засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту.

Четвертий (результативно-узагальнюючий) етап полягав у здійсненні аналізу ефективності процесу засвоєння студентами змісту ДМ та оцінці його результату – готовності студентів до УНФ. Для цього необхідно було обрати методи математичної статистики та провести кількісну і якісну оцінку отриманих результатів. На основі систематизації, узагальнення результатів експериментально-дослідної роботи та інтепретації отриманих даних здійснювалась прогностика перспектив впровадження результатів дослідження в практику підготовки та перепідготовки вчителів фізики. На цьому етапі було розроблено НМК дисципліни “Професійна майстерність з основами дидактичного менеджменту”.

Усього у експериментальному дослідженні було задіяно 873 особи, з яких 127 були вчителями фізики загальноосвітніх шкіл Закарпатської області і Херсонської областей і в період проведення експериментальної роботи проходили курси підвищення кваліфікації при Закарпатському інституті післядипломної педагогічної освіти (ЗІПО) та Херсонській Академії неперервної освіти. Решта учасників – студенти Херсонського, Чернігівського, Кам’янець-Подільського, Ужгородського національного університетів.

У формувальному експерименті були задіяні 542 особи – (студенти 5-х курсів, пізніше – магістри освітнього напрямку підготовки) з яких 267 осіб були віднесені до контрольної групи і 275 осіб – до експериментальної.

Системний аналіз та об’єктивність у оцінюванні рівнів готовності студентів з ДМ забезпечуються надійними критеріями та показниками.

Критерій – “критерон” (з грецьк.) – це мірило для визначення оцінки предмета, явища, ознака, покладена в основу класифікації предметів і явищ, понять. Критерій повинен установлювати зв’язки між усіма компонентами досліджуваної системи; відображати динаміку вимірюваної якості в часі; поєднувати кількісні і якісні показники, за рівнем прояву яких є можливість

судити про більшу або меншу ступінь вираженості даного феномену. Основні вимоги, що висуваються до критеріїв полягають у наступному:

- 1) критерії повинні бути адекватними до тих явищ, для вимірювання яких вони створені;
- 2) критерії мають бути адекватними дидактичним цілям, характеризувати зв'язок між ними і результатами навчання;
- 3) критерії мають виражатися в таких поняттях, які можна піддати кількісному аналізу;
- 4) критерії мають забезпечувати відносну простоту вимірювань, легкість розрахунків, доступність і зручність у використанні;
- 5) критерії повинні дозволяти оцінювати не тільки об'єм, але і якість знань, навичок, умінь; не тільки формальні результати навчання, але і результати творчої діяльності студентів, якісні новоутворення.

Показники – це складові критеріїв, що деталізують їх зміст і вказують, що конкретно піддається вимірюванню. На основі оцінки комплексу типових показників критерію можна визначити наявність та ступінь сформованості певної ознаки досліджуваного явища.

Критерії сформованості готовності – це загальні прояви тих типових ознак, що дозволяють комплексно оцінити характер і рівень змін, що вносить реалізація системи дидактичного менеджменту у зміст підготовки студентів-фізиків.

У науковій і методичній літературі представлені різні критерії оцінки готовності до здійснення управління у навчанні.

У дисертаційному дослідженні В. Михальської обгруновано критерії ефективності управлінської діяльності та рівні готовності до управлінської діяльності студентів педагогічного коледжу. На основі структурних компонентів готовності майбутнього вчителя до управління навчальною діяльністю молодших школярів, в якості яких визначено: мотиваційний, когнітивний та операційний (практичний), дослідниця характеризує

критерії ефективності: емоційно-мотиваційний, когнітивний, операційно-практичний [255].

У дослідженні О. Трубіциної, яке присвячене підготовці майбутніх учителів до рефлексивного управління процесом навчання учнів іноземної мови, в якості критеріїв оцінки готовності студентів до рефлексивного управління запропоновано: ступінь прояву функцій самоуправління та рівень здійснення студентами функцій рефлексивного управління [470].

У оцінці ефективності управлінської діяльності керівників навчальних закладів пропонується використання критеріїв і показників, якими описується різноаспектний характер діяльності керівника [401].

До основних критеріїв і показників професійної готовності до управлінської діяльності відносять критерії: *об'єктивні* (висока продуктивність праці, кількість і якість, досягнення певного статусу у професії, вміння вирішувати різні професійні завдання) та *суб'єктивні* (наскільки професія відповідає вимогам людини, її нахилам; професійно-педагогічна спрямованість, розуміння значущості професії, її ціннісних орієнтацій; сукупність необхідних професійно-психологічних якостей особистості; позитивне ставлення до себе як до професіонала); *результативні* (чи досягає людина у своїй праці результатів, яких очікує суспільство; позитивні якісні вміння у розумовому й особистісному розвитку); *професійні* (використання відповідних доцільних засобів, прийомів, технологій; професійних знань, умінь; наявність педагогічної емпатії; психологічна ціна результату у вигляді витрачання часу учнями і вчителем); *нормативні* (засвоєння норм, правил, еталонів професії на рівні майстерності); *індивідуально-варіативні* (прагнення до самореалізації, саморозвиток засобами професії; індивідуальність, оригінальність, наявність власного стилю); *прогностичні* (перспективи професійного зростання, зона найближчого розвитку і саморозвитку); *професійної навченості* (готовність до переймання професійного досвіду інших, професійна відкритість); *творчі* (самостійний творчий пошук,

перетворення досвіду, збагачення його творчим внеском); *соціальної активності та конкурентоспроможності* професії в суспільстві (вміння конкурувати на ринку освітніх послуг, демонструючи переваги професії); *професійної прихильності* (честь і гідність у професії, бачення її специфічного внеску в суспільний прогрес; професійний патріотизм, відданість справі); *якісні та кількісні* (оцінка професіоналізму як у параметрах якості (глибина, системність знань, сформованість навичок навчальної діяльності, розумових операцій учнів), так і кількісних показниках (бали в рейтингу, категорії тощо).

Отже, зрозуміло, що в кожному окремому випадку дослідники розробляють конкретні критерії та показники визначення готовності до управлінської діяльності, в залежності як від цілей дослідження, так і конкретного виду діяльності, готовність до якої діагностується.

Аналіз джерел з проблеми готовності уможливив розуміння того, що готовність, окрім загальних структурних компонентів (когнітивного, мотиваційного, операційного, особистісного та ін.), характеризується конкретним змістовним наповненням, яке відтворює особливості того чи іншого виду діяльності.

Під готовністю здійснювати діяльність розуміють здатність людини виконувати систему дій, операцій, що забезпечують вирішення поставлених проблем. Готовність як необхідна умова ефективного виконання діяльності є системним утворенням, що охоплює володіння теоретичними знаннями, практичним досвідом виконання діяльності та професійно-психологічною придатністю, що відображається у системі ставлень, цінностей, настанов, спрямованості.

У питанні визначення придатності до здійснення професійної діяльності науковці здебільшого використовували поняття “готовність”. Але орієнтація на загальноєвропейську тенденцію, що утведжується в якості компетентнісного підходу актуалізувала потребу у визначенні пріоритетів: готовність чи компетентність?

Системне дослідження у площині окресленої проблеми проведене А. Книш [167]. Проаналізувавши три різні підходи до трактування поняття готовності, а саме: вітчизняний, європейський та американський, дослідниця зазначає, що поняття готовності до здійснення діяльності розкривається через компетенції і компетентності, хоча вважає “ці поняття хоч і близькими за значенням, але не тотожними” [Там само, с.40].

Ми повністю поділяємо позицію авторки на рахунок того, що “...компетентність є практичною реалізацією компетенцій особистості, що може бути здобутою тільки у практичній діяльності, шляхом набуття специфічного досвіду. Компетентність суб’єкта професійної діяльності виступає в ролі найвищого прояву готовності до певної професійної діяльності” [Там само]. Більше того, готовність розглядається як передумова формування компетентності і може вивчатися лише на прикладі фахівців на ранніх стадіях професіоналізації. Особистісна готовність є більш вузьким поняттям, що включає спрямованість та вмотивованість людини на професійну діяльність.

Таким чином, використовуючи термін готовність студентів з ДМ учнів, зауважуємо, що вона визначається рівнем сформованості когнітивного та операційного компонентів готовності, а також сформованістю системи професійно-особистісних якостей.

Оскільки готовність до управління навчанням ґрунтується на засвоєнні студентами змісту дидактичного менеджменту (більше того, готовність визначається як інтегративне утворення, що поєднує рівень засвоєння змісту ДМ та рівень прояву професійно-особистісних якостей), то структура компонентів готовності відобразить складові компетентності дидактичного менеджменту.

У відповідності до логіки речей, діагностування готовності здійснювалось у відповідності до моделі готовності майбутнього вчителя фізики з дидактичного менеджменту (ДМ) на основі визначених критеріїв та показників готовності з ДМ (рис. 5.1).

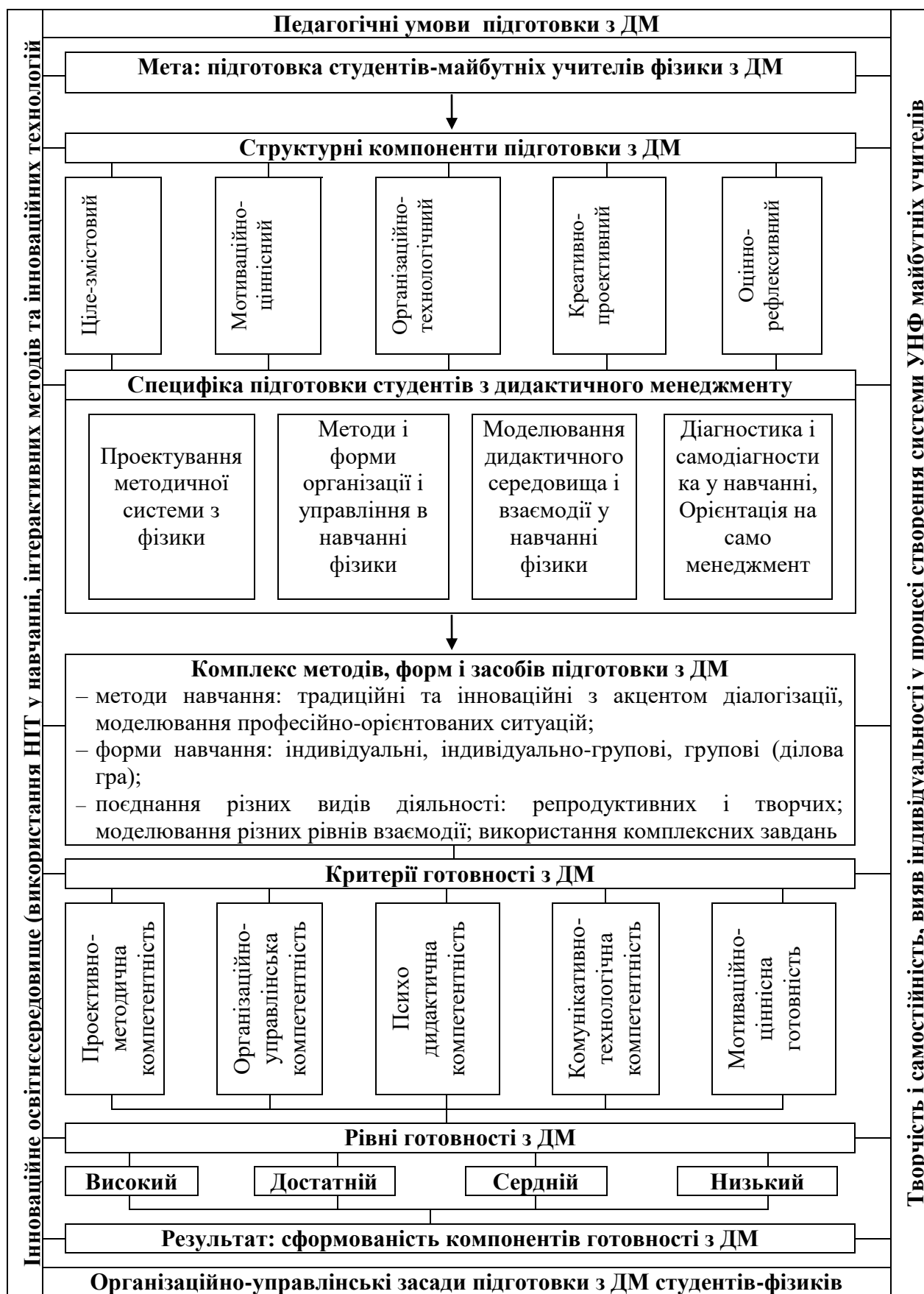


Рис. 5.1. Модель готовності студентів-майбутніх педагогів з ДМ

Обґрунтування моделі підготовки студентів-майбутніх учителів фізики з ДМ, в свою чергу, ґрунтується на визначених (і представлених у попередньому розділі) цілях, змісті, принципах, методах і формах системи підготовки магістрів-фізиків з дидактичного менеджменту; компонентах готовності (ціле-змістового, мотиваційного, організаційно-технологічного, креативно-проективного, оцінно-рефлексивного) та критеріях оцінки сформованості готовності вчителя фізики з ДМ.

Розкриття сутності компонентів готовності уможливорює виокремлення і змістове наповнення етапів підготовки студентів з ДМ.

Конкретизуємо етапи формування готовності. *Ціле-змістовий* компонент готовності полягає в усвідомленні мети призначення дидактичного менеджменту як системи управління навчанням фізики в школі; етапів створення системи управління на основі опорної теми з фізики; сприйнятті цілей і завдань кожного з етапів та усвідомлення персональної відповідальності за створення і реалізацію проектованої системи управління навчанням. Змістовий компонент готовності полягає у володінні змістом управлінської діяльності, а саме знаннями про сутність складових дидактичного менеджменту (проектування дидактичного процесу: цілепокладання, прогнозування, планування; організацію та управління навчально-пізнавальної діяльності учнів; конструювання складових дидактичної системи: моделювання взаємодії та організацію і функціонування дидактичного середовища; діагностику ефективності управління у дидактичній системі) та уміннями реалізувати ці знання у ситуаціях, наближених до професійних.

Мотиваційно-ціннісний компонент готовності характеризується потребою у систематизації, узагальненні та інтеграції знань з філософії, педагогіки, психології, дидактики, методики фізики і їх організації у струнку систему дидактичного менеджменту; професійно-педагогічній спрямованості, наявністю мотивації досягнення успіху у професійно-методичній діяльності: прагненні реалізувати свій інтелектуально-

особистісний потенціал у процесі створення персональної методичної системи (в умовах навчання у вищій школі персональна методична система створюється студентом за обраною темою з шкільного курсу фізики – опорна тема), розвивати організаційно-управлінські вміння у процесі вибору стратегії реалізації методичної системи; проявах зацікавленості, професійного інтересу у процесі моделювання ситуацій взаємодії у навчанні; наполегливості і цілеспрямованості у опануванні технології розробки тестових завдань для діагностування рівнів успішності учнів у навчанні тощо. Мотиваційний компонент готовності характеризується наявністю творчого запалу і самоактуалізації у професійно-педагогічній діяльності; потребою у саморефлексії та самоаналізі; прагнення успішно вирішувати педагогічні, психологічні, методичні, дидактичні, технологічні задачі; усвідомленні потреби у самоменеджменті як ефективній діяльності, спрямованій на саморозвиток, самоудосконалення.

Організаційно-технологічний компонент готовності студентів з дидактичного менеджменту характеризується сформованістю знань і умінь про реалізацію цілей і завдань персональної методичної системи у процесі вивчення фізики в школі у відповідності до: методології управління пізнавальною діяльністю учнів; принципів і закономірностей управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів та особливостей здійснення керівництва навчанням фізики; загальних і конкретних (дидактичних) цілей; типів уроків, їх місця в системі уроків; вікових та індивідуальних особливостей учнів, рівня інтелектуальних запитів; рівня взаємодії, що визначаються домінуючою моделлю взаємодії (репродуктивна, продуктивна, конструктивна, творча) та рівнем функціонування дидактичного середовища (засоби наочності, дидактичне забезпечення, прилади і матеріали, демонстраційні експериментальні установки, комп'ютерна підтримка навчання тощо); обраних методів і форм організації та управління у навчанні фізики в школі; обраних методів і форм

діагностики навчальних досягнень учнів; методів розвитку пізнавальних інтересів учнів, розвитку їх творчих здібностей тощо.

Креативно-проективний компонент готовності з ДМ характеризує здатність до проектування та апробації розробленої студентами системи управління навчанням фізики (дидактичного менеджменту з фізики), яка відображена у володінні: уміннями здійснювати постановку і вирішувати сукупність дидактичних задач у відповідності до: а) об'єкта засвоєння (поняття, фізичні величини, закономірності, закони, концепції, фізичні теорії); б) виду знання, що підлягає засвоєнню: теоретичне, практичне, експериментальне, міжпредметне, методологічне (світоглядне); в) вікових та індивідуальних особливостей учнів; сукупністю дій і операцій, що складають сутність управління навчально-пізнавальною діяльністю: загальні (логічні прийоми і психологічні уміння) та специфічні (предметні) дії; дії цілепокладання; дії програмування; дії планування; виконавчі дії: вербальні, матеріальні, практичні, мисленнєво-логічні, перцептивні, мнемічні, репродуктивні, продуктивні, перетворювальні, дослідницькі; дії контролю (самоконтролю); дії оцінки (самооцінки); уміннями структурувати матеріал на засадах оптимального, раціонального, інформативно-доцільного, прагматичного підходів; знаннями психологічних засад репродуктивного, продуктивного, проблемного, модульного, інтерактивного, особистісно-орієнтованого видів навчання та уміннях гармонійно поєднувати в управлінні навчанням елементи традиційного та інноваційного навчання; технологіями навчальної діяльності: репродуктивними, проблемно-пошуковими, дослідницько-пізнавальними, дидактичної евристики та уміннях використовувати їх у методичній діяльності; знаннями про когнітивні стилі учнів та уміннях проектувати методичну систему з урахуванням цих стилів; володінні знаннями психологічних особливостей використання комп'ютерів у навчанні та уміннями раціонально поєднувати традиційні та інформаційно-комунікаційні технології навчання для реалізації дидактичних задач;

уміннях здійснювати регуляцію взаємодії: у колективній, груповій та індивідуальній формах навчальної діяльності; знаннях про способи активізації та стимулювання пізнавальної діяльності та уміннях добирати їх у відповідності до цілей (загальних і конкретних) тощо.

Оцінно-рефлексивний компонент готовності вчителя фізики до управління пізнавальною діяльністю учнів характеризує здатність до саморефлексії на кожному з етапів засвоєння учнями знань (сприймання, осмислення (переробка), закріплення, застосування знань у типових ситуаціях, застосування знань у нових ситуаціях); впродовж виконання усіх етапів пізнавальної діяльності (засвоєння знань, оволодіння узагальненими способами дій, відпрацювання прийомів і способів дій, їх програм, алгоритмів, в процесі чого відбувається розвиток учня). Оцінно-рефлексивний компонент готовності майбутнього вчителя фізики з дидактичного менеджменту відображає здатність оцінювати і аналізувати, самокритично осмислювати та аргументувати власні дії у виборі методів психологічного, педагогічного впливу та дидактичного управління навчанням, здійснювати самоаналіз та саморефлексію у професійно-педагогічному становленні та окреслювати реальні перспективи у саморозвитку (наприклад, підвищувати культуру професійного педагогічного спілкування, навчитися бачити навчальний матеріал очима дітей, розвивати емпатійне мислення, творчу уяву тощо). Оцінно-рефлексивний компонент готовності відображає сформованість особистісних якостей, що забезпечують успішність у реалізації професійно-предметної діяльності: сформованість системи саморегуляції, професійної саморефлексії; сформованість психологічних якостей, що забезпечують ефективність дидактичної роботи; наявність позитивного досвіду міжгрупової взаємодії; сформованість індивідуального стилю педагогічного мислення, стилю дидактичного управління тощо.

Змістовий аналіз компонентів готовності уможливив визначення критеріїв оцінки сформованості готовності студентів з ДМ. Сформованість

рівнів готовності студентів з дидактичного менеджменту визначається за критеріями: проективно-методичної, організаційно-управлінської, психодидактичної, комунікативно-технологічної компетентностей, та мотиваційно-ціннісним критерієм (табл. 5.1 у додатку А).

Виокремлені критерії готовності студентів з ДМ є одночасно показниками ефективності запропонованої методичної системи підготовки студентів до засвоєння змісту ДМ.

Готовність до здійснення професійної діяльності – це інтегрований показник, що з одного боку відображає якість освіти (змісту, процесу, результату підготовки); а з іншого – це здатність фахівця успішно здійснювати професійну діяльність. Тому можна вважати, що показником якості підготовки педагога є його готовність до вирішення професійно значущих завдань. Розробка системи формування готовності майбутнього вчителя фізики уможливить забезпечення, крім іншого, якості підготовки педагога в цілому.

Поділ оптантів за інтегральним показником ступеню прояву ознаки (готовність до управління навчанням) уможливила виокремлення рівнів готовності: високого, достатнього, середнього, низького (або початкового).

Високий рівень готовності з ДМ полягає у володінні здатністю проектувати методичну систему (формулювати цілі розвитку особистості у процесі навчання фізики, планувати етапи реалізації цілей з урахуванням як можливостей дидактичного середовища, так часових витрат, структурувати навчальний матеріал у відповідності до цілей навчання, прогнозувати методично-доцільні дії для засвоєння учнями змісту навчання на кожному з рівнів засвоєння учнями знань: відтворення, використання, творчого моделювання); забезпечувати організаційно-управлінську діяльність учнів (добір методів організації та управління, адекватних до цілей навчання); використовувати психодидактичні засоби і прийоми у навчанні (володіння способами розробки і реалізації змісту навчання у відповідності до рівнів засвоєння; врахування вікових та індивідуальних особливостей учнів;

розуміння психологічних механізмів засвоєння знань та управління засвоєнням знань; врахування психологічних особливостей використання комп'ютерів у навчанні; використання психологічних прийомів стимулювання і мотивації у навчанні); використовувати вербальні і невербальні засоби комунікації як для комунікативного супроводу засвоєння змісту навчання учнями, так і для налагодження співпраці з учнями у різних видах діяльності (індивідуальній, груповій, колективній), на різних рівнях взаємодії у навчанні: співпорядкування, співпраці, співтворчості).

Студенти, що відносяться до високого рівня готовності управляти навчанням фізики відрізняються з поміж інших індивідуальними характеристиками: професійною педагогічною спрямованістю, високим рівнем домагань і мотивацією на успіх, виконанням завдань проекту і органічної поєднанням індивідуальної і групової форм роботи. Високий рівень організаційних і комунікативних здібностей забезпечує ефективні дії у самоменеджменті. У доборі і розробці дидактичних матеріалів до опорної теми студенти виявляли оригінальність, креативність. У стилі управління тяжіють до співтворчості (обирають прийоми взаємодії, що притаманні для цього стилю управління). Вони із захватом працюють над індивідуальним проектом, часто радяться і консультуються, спілкуються з викладачем із конкретних питань у роботі над проектом, у них переважає установка “Якомога краще, зрозуміліше, цікавіше”. Презентація проектів таких студентів вирізняється чіткістю у виокремленні стрижневих ліній і ґрунтовністю змістової частини. Відчувається, що люди “живуть” у темі, переживають задоволення від створеного проекту, дають аргументовані відповіді на запитання із аудиторії, щиро діляться труднощами, які відчували у процесі роботи, висловлюють побажання і рекомендації на перспективу. Робота з такими студентами приносить викладачеві задоволення і є винагородою за витрачені зусилля.

Достатній рівень готовності до управління навчанням характеризується здатністю проектувати методичну систему, розробляти організаційно-управлінський компонент навчання, використовувати психодидактичні засоби. Високий рівень комунікативних і організаторських здібностей забезпечує їм ефективну співпрацю у груповій діяльності над проектом. Володіння фаховими знаннями (фізики як науки) забезпечує здатність продукувати оригінальні і цікаві ідеї, але з точки зору методичних вимог до викладання предмету (фізика як навчальна дисципліна), втілення цих ідей не завжди виправдовує себе на практиці. Студентів цього рівня вирізняє поєднання гарної фахової підготовки з прогалинами у психодидактичних та методичних знаннях. Вони щиро цікавляться новою інформацією, але не дуже вдало її використовують. Головний аргумент у поясненні особистих невдач і труднощів зводиться до тези: “Головне для вчителя володіти матеріалом предмету та вміти доступно пояснити його учням, а методична майстерність набувається у процесі професійної діяльності”.

Рівень мотивації і досягнення успіху високий, але у оцінці та аналізі етапів роботи над створенням проекту переважає установка “Мені подобається так” (учні, їх особистий простір, який треба відкрити і розширити, залишається на другому плані).

Студенти цього рівня готовності до управління характеризуються відповідальним і дисциплінованим ставленням до виконання завдань, передбачених проектом. Час, відведений на роботу, витрачають раціонально, у доборі і розробці дидактичних матеріалів керуються принципами доцільності і достатності. У реалізації задумів тяжіють більше до педагогічної імпровізації. Самоменеджмент сприймають як цікаву і потрібну діяльність, але не вважають її необхідною для успіху у професійній роботі. У стилі спілкування переважають елементи співтворчості у поєднанні з прийомами співпраці.

Середній рівень готовності до управління навчанням характеризує студентів, які припускаються систематичних помилок як у проектуванні методичної системи (у постановці цілей: не надають значення важливості визначення стратегічних і тактичних цілей, зосереджуються на дидактичних цілях і мають утруднення у постановці діагностичних цілей); добір методів і форм для розробки організаційно-управлінського компонента системи носить формальний характер, є труднощі у проектуванні різнорівневого змісту навчання і доборі різнорівневих завдань; недостатньо проробленим залишається блок моделювання взаємодії у навчанні: відсутні приклади використання інтерактивних методів навчання, групової взаємодії, інформаційні технології використовуються переважно для підготовки презентацій до уроків; студенти уникають використання діалогізації у навчанні, методів стимулювання успіху у навчанні, розвитку творчих здібностей учнів. Психодидактичний блок майже не розкрито через брак психолого-педагогічної та недостатнього рівня методичної складових підготовки. Проектування навчання для різних рівнів засвоєння здійснюється з допущенням помилок через нерозуміння відмінностей у рівнях засвоєння (особливо між продуктивним і творчим рівнями), а також через недостатнє розуміння вікових та індивідуальних особливостей розвитку учнів (наприклад, вікових відмінностей у мисленні: наочно-дійовому, наочно-образному і абстрактному; відмінностей у індивідуальних навчальних стилях тощо).

Середній рівень розвитку організаційних та комунікативних здібностей не забезпечують виразності у виборі вербальних і невербальних засобів як у методичному супроводі (вибір методів і форм реалізації завдань проекту та поясненні їх доцільності), так і у представленні результатів виконання етапів проекту, обговоренні проблемних питань, участі у аудиторній діяльності та представленні презентації проекту.

У мотиваційній сфері переважають мотиви уникнення труднощів, середній рівень мотивації до успіху, переживання труднощів у публічних

обговореннях. Хоча ці студенти характеризуються виконавською дисципліною, прагненням бути корисним у роботі групи, але відсутність у систематичності засвоєння знань (впродовж навчання у вузі, як фахових, так і спеціально-педагогічних) все ж не дозволяє у повній мірі проявитись творчості у предметній діяльності.

У прагненні вдосконалювати методичну майстерність, поглиблювати інтереси до професії та працювати над розвитком якостей педагога-менеджера спостерігається помірна активність. Стійкого інтересу до самоменеджменту не виявляють. Головний аргумент у поясненні особистих невдач і труднощів зводиться до тези: “Особистий досвід практичної діяльності – джерело набуття методичної майстерності”.

Робота в групах не вирізняє цих студентів злагожденістю у діях, оригінальністю або наявністю творчих задумів. Завдання виконуються без захвату, у звичайному робочому темпі, без особливих емоцій та оцінок діяльності інших.

Низький рівень готовності вирізняє студентів, які формально виконують завдання, але з численними систематичними помилками через нерозуміння неприпустимості окремих методичних дій як у відношенні до поставлених цілей навчання (неадекватність обраних методів і форм організаційно-управлінської діяльності, невідповідність пропонованих завдань змісту навчання, невміння конструювати тестові завдання для виявлення рівнів успішності тощо), так і до зв'язку навчання з учнями (моделювання взаємодії, використання методів стимулювання, відповідність обраних форм і методів навчання віковим особливостям учнів тощо). Добре володіння інформаційно-комунікаційними технологіями у фахово-предметній діяльності (моделювання фізичних явищ і процесів, розробка віртуальних засобів навчання, робота над створенням віртуальних лабораторних практикумів тощо), досвід якого студенти набували впродовж навчання на фізичному факультеті, – вирізняє проекти цих студентів з-поміж інших образністю, яскравістю.

Але відсутність загальної концепції у проекті, відсутність систематичності у роботі над інформаційно-методичним матеріалом до проекту, ґрунтовності у розробці окремих положень до проекту, надмірне захоплення інформаційними технологіями без врахування існуючих норм їх використання у навчанні фізики в школі – не забезпечує успішності проекту, в цілому.

Студенти низького рівня готовності до управління навчанням не виявляють стійкого інтересу до педагогічної роботи, – скоріше керуються прагматичними мотивами (на це вказують, зокрема, відповіді “Так” на твердження: Мене більше приваблює інша робота, ніж та, якою я зайнятий; У мене легко викликати честолюбство; У житті мало речей більш важливих, ніж гроші). Пізнавальна активність як у методичному вдосконаленні, так і у самоменеджменті низька, завдання виконують для “оцінки”. Ці студенти не відрізняються особистою відповідальністю, дисциплінованістю, старанністю. Свої невдачі у роботі над проектом пояснюють браком часу, відсутністю здібностей до викладацької роботи, за їх словами віддають, перевагу роботі з програмування та використання інформаційних технологій у змісті вивчення фахових дисциплін (розділи фізичної науки).

Усіх завдань, передбачених програмою навчання не виконують, і тому відчувають труднощі як у процесі роботи над індивідуальними завданнями до проекту, так і у процесі групової взаємодії. У роботі над проектом здебільшого використовують окремі фрагменти наявних (в тому числі, Інтернет-ресурсі) методичних розробок до уроків, готових розробок уроків, наявних у Інтернет-користуванні тестових завдань з фізики. Хоча добре пам’ятають головні “заповіді” (вимоги) – систематичність, самостійність, творчість, ініціативність, індивідуальна активність.

Визначення рівнів готовності за виокремленими критеріями передбачало виявлення показників, тобто суттєвих ознак, які можна описати і виміряти. До показників висуваються наступні вимоги: об’єктивність, вимірюваність, можливість легко оперувати ними у навчальному процесі.

У визначенні готовності до управління навчанням за першим критерієм ми опирались на такі показники, як рівень володіння проєктивними здібностями та методичними знаннями, рівень прояву яких визначаємо з аналізу якості і правильності виконання завдань, передбачених для проєктування методичної системи (для констатуючого експерименту ми опирались на показники володіння знаннями методики викладання предмету та досвіду розробки методичного забезпечення (у змісті проходження педагогічних практик – для студентів).

Другий критерій передбачає виокремлення таких показників, як рівень розвитку організаторських здібностей, сформованість діагностичних умінь та знань про організацію і управління (контроль) у навчанні, що визначаємо з аналізу методів, форм, засобів навчання і контролю, що добираються для організаційно-управлінського компонента проєктованої системи управління навчанням фізики, їх адекватності до цілей, планування, структури і прогнозування навчання (розробленій методичній системі).

Третій критерій відображає рівень володіння психодидактичною компетентністю, що виявляється у здатності педагога забезпечувати психологічний вплив дидактичними засобами; розробляти зміст навчання у відповідності до рівнів засвоєння та з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей учнів, психологічних механізмів управління засвоєнням знань, психологічних особливостей використання комп'ютерів у навчанні, психологічних прийомів стимулювання активності і мотивації у навчанні. Сформованість цього компонента готовності оцінювався за показниками: рівень психологічної культури майбутнього вчителя та психодидактичних знань і вмінь (рівень прояву яких оцінюється на основі аналізу методів взаємодії, що пропонуються для реалізації цілей системи управління (розробленого проєкту): психологічних і дидактичних, групової взаємодії та роботи в парах тощо.

Четвертий критерій відображає рівень володіння культурою мовлення вчителя та його здатність використовувати інформаційні, інтерактивні,

особистісно-орієнтовані технології навчання. Сформованість цього компонента готовності визначається за показниками: рівень розвитку комунікативних здібностей, та рівень сформованості технологічної компетентності, що визначається з аналізу розробки компонента системи управління, який має назву моделювання у навчанні.

П'ятий критерій передбачає опору на показники, що дозволяють оцінити мотиваційно-ціннісне ставлення як до навчання, самовдосконалення, самоменеджменту, досягнення успіху у навчанні та професійній діяльності, так і до виконання завдань проекту та ставлення до учнів, як невід'ємної частини освітнього середовища. Сформованість цього компонента оцінюється за показниками: рівень сформованості діагностичних умінь (у контексті самодіагностики), рівень прояву мотивації до успіху, рівень самооцінки шляхів розвитку, рівень взаємодії, що виявляється через переважаючі прийоми, які обираються у спілкуванні з учнями та зовнішнім оформленням проекту: паперовий звіт, презентація та її представлення, відповіді на питання з аудиторії.

Визначення рівнів сформованості за виокремленими критеріями і показниками передбачало добір і розробку адекватних діагностичних методик.

Для виявлення рівнів готовності за виокремленими критеріями і показниками нами було розроблено методику "Готовність вчителя до управління навчанням фізики", яка містить п'ять блоків по 15 тверджень у кожному. На основі узагальнення результатів самооцінки за трьома рівнями (Володію; Володію частково; Не володію) робиться висновок про рівень сформованості кожного блоку, що відповідають визначеним критеріям і показникам.

Отримані результати доповнюються інформацією, отриманою від діагностики рівня розвитку проєктивних здібностей, самооцінки готовності до здійснення управління у педагогічній взаємодії, діагностичної методики КОС-1 (визначення рівня розвитку комунікативних і організаторських

здібностей), методики діагностики особистості на мотивацію до успіху Т. Елерса, самооцінки “Шляхи розвитку”, діагностики “Психологічної культура вчителя”, сформованості діагностичних умінь вчителя, стилів взаємодії (Які прийоми взаємодії ви здебільшого використовуєте у своїй роботі?)

Вибір якісних критеріїв і показників готовності до управління у навчанні створює передумови для переходу до кількісних характеристик. Слід розуміти, що кожний із вибраних критеріїв не піддається прямому діагностичному вимірюванню і потребує відповідного аналізу і опосередкованої інтерпретації.

Кожний із показників розглядуваних критеріїв пропонується оцінити в десятибальній шкалі, яка на відміну від традиційної чотирьохбальної, дозволяє більш точно і об’єктивно оцінити знання студентів. Для встановлення взаємозв’язку між десятибальною шкалою оцінювання та виокремленими рівнями готовності до управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів, оцінку варто проводити диференційовано за чотири групи. До першої групи віднесемо результати, оцінені від 1 до 2 балів, що відповідає низькому рівню; до другої групи – від 3 до 5 балів, що відповідає достатньому рівню; до третьої групи – від 6 до 8 балів, що відповідає середньому рівню; до четвертої групи від 9 до 10 балів, що відповідає високому рівню. Середня сума всіх оцінок дозволяє дати кількісну оцінку рівня готовності до управління навчанням фізики, за якою можна судити і про ефективність системи засвоєння змісту дидактичного менеджменту.

5.2 Організація та проведення констатуючого експерименту

Констатувальний експеримент проходив у два етапи. На першому етапі (етап відбору і розробки діагностичних методик) експериментом були охоплені вчителі фізики загальноосвітніх закладів Закарпатської та Херсонської областей, які перебували на курсах підвищення кваліфікації.

Концепція експериментального дослідження на цьому етапі, опираючись на теоретичні положення дидактичного менеджменту передбачала визначення рівнів сформованості компонентів управлінської системи (дидактичного менеджменту) вчителя на прикладі розв'язування задач, як важливої складової професійної діяльності, а також з'ясування переважаючих стилів управління.

Гіпотеза дослідження полягала у припущенні наявності зв'язку між рівнем теоретико-технологічної підготовки вчителя та стилем управління, який характерний для нього.

Концепція експериментального дослідження ґрунтувалась на положеннях про:

- 1) основоположність компетентностей у системі управління, або іншими словами йдеться про залежність управлінської діяльності від рівня володіння знаннями самим учителем: не можна управляти процесом засвоєння знань не володіючи знаннями, що підлягають засвоєнню, не розуміючи природи засвоєння (психологічних механізмів засвоєння та адекватних технологій);
- 2) визначальність управлінських функцій (не навчальних, що передбачають передачу, трансформацію знань, а управлінських, що передбачають керівництво розвитком, оволодінням знаннями, методами, способами, прийомами самостійного опанування знаннями). Іншими словами, йдеться про залежність ефективності управління засвоєнням від уміння вчителя організувати навчальне (дидактичне) середовище;
- 3) залежність ефективності управління від спілкування у навчальному середовищі, тобто від уміння організувати дидактичну взаємодію у дидактичному середовищі, яке визначається використанням домінуючих прийомів взаємодії, що складають основу стилів управління.

Оцінка системи управління (СУН) за параметром системність дозволяє отримати уявлення про наявність системних знань з теорії і методики розв'язування задач, а саме *знань про*:

- методи розв’язування (аналітичний: від невідомого шуканого через проміжкові характеристики до заданих в умові задачі; синтетичний: від заданих в умовах задачі характеристик шляхом їх послідовного синтезу до невідомого шуканого; індуктивний: від конкретного до загального; дедуктивний: від загального до конкретного; моделювання, абстрагування, ідеалізація, метод аналогії тощо);
- способи розв’язування задач (логічний; математичні: арифметичний, алгебраїчний, геометричний (векторний, координатний), графічний, диференціювання, інтегрування, комп’ютерне моделювання; експериментальний);
- прийоми розв’язування задач: прийом розділення складної задачі на ряд простих, розв’язок яких відомий; прийом приведення розглядуваної задачі до аналогічної, розв’язок якої відомий; прийом перемоделювання задачі; прийом оптимального вибору системи відліку; прийом використання закону збереження енергії; прийом використання властивостей симетрії; спеціальні прийоми розв’язування задач (правила Кірхгофа, прийом використання характерних променів) тощо.
- аналіз отриманого розв’язку: методом розмірностей; методом підстановки екстремальних значень характеристик; методом перевірки реальності числових значень фізичних величин;

а також умінь використовувати ці знання на практиці тобто уміння використовувати фізичні задачі:

- в залежності від дидактичних цілей;
- для перевірки та оцінки рівнів засвоєння знань;
- для розвитку інтелектуальних можливостей та творчих здібностей учнів;
- для диференціації та індивідуалізації навчання;
- для організації проблемного, розвивального, модульного, контекстного, диференційованого навчання, реалізації міжпредметних зв’язків тощо.

За критерієм “процесуальність” оцінювались виконавські здібності педагога-управлінця, а саме уміння розв’язувати фізичні задачі та уміння

організувати процес засвоєння фізичного знання із використанням дидактичних функцій і можливостей фізичних задач. Окрім того, рівень виконавської складової системи управління оцінюється за мотиваційним компонентом:

- ставленням до розв'язування задач (любить розв'язувати, уміє, розв'язує при необхідності);
- наявністю потреби у самовдосконаленні, саморозвитку: ґрунтовне опрацювання теорії, робота з додатковою літературою);
- наявністю “власної” системи розв'язування задач (“задачних комплексів”).

За параметром “динамічність” оцінюється рівень взаємодії, що характерний для навчальної діяльності у системі “учитель-учні”. В системі управління організація взаємодії – це складова і необхідна умова ефективності управління засвоєнням знань. Параметр “динамічність” визначається, насамперед, сукупністю прийомів взаємодії, що характерні для діяльності педагога і які домінують у спілкуванні з учнями: прийоми, що відображають і відтворюють обмежений навчальними планами, програмами стиль спілкування; прийоми, що відображають стиль спілкування, спрямований на встановлення гармонійних, партнерських стосунків; прийоми, що відображають стиль спілкування, спрямований на реалізацію продуктивних, конструктивних взаємин, творчих стосунків.

Для оцінки рівнів сформованості компонентів системи управління педагога нами була розроблена діагностична методика, що складається з трьох модулів: Діагностичної карти вчителя (“Готовність вчителя до управління навчанням у процесі розв'язування задач”), що містить низку тверджень, які відображають різні позиції щодо розв'язування задач (на основі самооцінки здійснюється самодіагностика ставлення до розв'язування задач); практичного блоку, що включав систему завдань (конкретних фізичних задач), які дають можливість отримати відомості про технологічну складову методичної підготовки вчителя та операційний

компонент його діяльності; та модуля “Методика визначення стилів управління”, що представлений узагальненою таблицею прийомів взаємодії (63 прийоми) і, на основі вибраних оптантом прийомів, давав уявлення про переважаючий стиль взаємодії, характерний для педагога (Додаток Б).

На основі виокремлених критеріїв та за допомогою визначених методів дослідження було проведене емпіричне дослідження на предмет визначення рівнів сформованості управлінської системи педагога. У експериментальному дослідженні приймало участь 127 учителів, що перебували на курсах підвищення кваліфікації (впродовж 2006-2008 років).

Сформованість теоретико-дидактичного компоненту готовності до управління навчанням ми оцінювали за ступенем володіння вчителем системою теоретичних знань у галузі теорії і методики розв’язування фізичних задач: методів, способів, прийомів розв’язування, гнучким використанням задач у процесі навчання в залежності від їх дидактичних функцій.

Незважаючи на те, що із твердженнями опитувальника про використання різних методів, прийомів і способів розв’язування погоджуються майже всі опитані (94%), в той же час у практичній частині блоку, де треба було конкретизувати знання про методи, прийоми і способи тільки 31% опитаних назвали методи розв’язування (аналітичний, синтетичний), а 69 % не згадали про це жодним словом. Схожі результати очікували нас у частині використання вчителем задач, в залежності від дидактичних цілей уроку в цілому та дидактичних функцій самих задач. Отже має місце неадекватність самооцінки професійно-теоретичної спроможності вчителя. Така розбіжність між бажаним (уявним) та дійсним (конкретним) вказує на тенденцію видати бажане за дійсне, тобто приховати справжній стан справ – переважаючу кількість випадків, які вказують на відсутність методичної системи розв’язування задач, яку констатуємо у 69 % випадків. Результати сформованості теоретико-дидактичного компоненту готовності до управління представлені в таблиці 5.3.

Таблиця 5.3

Складові теоретико-дидактичного компонента готовності до
управління навчанням

Твердження	Оцінка	Самооцінка	Експертна оцінка
Вмію розв'язувати задачі		94 %	31 %
Використовую різні методи		94%	31 %
Використовую різні способи		91%	43 %
Використовую різні прийоми		91%	43 %
З урах. дид. функцій задач		78%	12%

Експертна оцінка проводилась експертами, один з яких є керівником групи, а інший відповідальним за організацію і проведення емпіричного дослідження. На основі якісної характеристики рівнів сформованості ми визначили рівні сформованості теоретико-дидактичного компонента готовності до управління навчанням (див. табл. 5.4).

Таблиця 5.4

Рівні сформованості теоретико-дидактичного компонента готовності
до управління навчанням

Рівні	Оптант	Кількість (чол)	Кількість (%)
Високий		12	9
Середній		91	72
Низький		24	19

Оцінка сформованості технологічно-операційного компонента готовності до управління навчанням проводилась на основі перевірки правильності та точності виконання завдань практичного блоку діагностичної методики.

Результати сформованості теоретико-дидактичного компоненту готовності до управління навчанням представлені в таблиці 5.5.

Таблиця 5.5

Складові операційно-технологічного компоненту готовності до управління навчанням

Позиція	Оптанти	Кількість (чол.)	Кількість (%)
Виконує розв'язок за схемою		57	45
Наявність аналізу фізичного змісту задачі		34	27
Наявність рисунка, малюнка, графіка		12	9
Наявність розмірності		87	68
Наявність аналізу отриманого розв'язку		12	9

Як видно із таблиці 5.5, із 127 чоловік менше половини (45 %) виконали розв'язок задачі у відповідності до схеми (від короткого запису умови до аналізу отриманого розв'язку та постановки нової задачі). Решта 55 % задачу розв'язали без дотримання “формальностей”, які вимагались. Причём, інколи навіть без дотримання вимоги короткого запису умови. Рівні сформованості операційно-технологічного компоненту представлено у таблиці 5.6.

Таблиця 5.6

Рівні сформованості операційно-технологічного компоненту готовності до управління навчанням

Рівні	Оптанти	Кількість (чол)	Кількість (%)
Високий		35	28
Середній		80	63
Низький		12	9

Оцінка сформованості організаційно-комунікативного компоненту готовності проводилась на основі домінуючих прийомів взаємодії, які серед наведених в узагальненій таблиці (третій модуль діагностичної методики: три групи по 21 прийом) обирає учитель (тут важливо було простежити, які прийоми взаємодії домінують серед тих, що обирають учителі).

Вивчення результатів виборів уможливило провести процедуру ранжування, а відтак, визначення системи домінуючих прийомів взаємодії у групі. Результати ранжування представлені наступним чином:

1) Опора на позитивне (співпраця)	1,5
Заохочення (співпраця)	1,5
2) Діалог учителя й учнів (співпраця)	3
3) Порада (співпраця)	5,5
Гумор (співтворчість)	5,5
Стимулювання (співтворчість)	5,5
4) Привчання (співпорядкування)	7,5
Схвалення (співпорядкування)	7,5
5) Індивідуальна бесіда (співпраця)	9,5
Опора на можливості учнів (співпраця)	9,5

Як видно із представленої матриці домінуючими прийомами взаємодії є прийоми співпраці. У меншій мірі представлені прийоми співпорядкування і співтворчості.

З'ясування того, чи існує зв'язок між компонентами системи (теоретико-дидактичним та операційно-технологічним і організаційно-комунікативним) на основі результатів емпіричного дослідження, дало підстави говорити про наявність якісного зв'язку: оптанти, що посідають високий і середній рівні сформованості теоретико-дидактичного компоненту готовності обирають прийоми, що характерні для стилів спілкування співпраця і співтворчість; оптанти, що займають низький рівень – обирають переважно прийоми, характерні для стилів спілкування співпорядкування і співпраця; оптанти, що займають низький і середній

рівні сформованості операційно-технологічного компоненту готовності віддають перевагу прийомам співпраці і співпорядкування, а ті, що посідають високий рівень віддають перевагу прийомам співпраці і співтворчості.

Отже, між окремими компонентами готовності до управління існує зв'язок: простежується тенденція використання прийомів співпорядкування у випадку низького рівня сформованості теоретико-дидактичного та операційно-технологічного компонентів готовності, і прийомів співтворчості у випадках високого і середнього рівнів сформованості вказаних компонентів готовності.

Виокремлені рівні сформованості компонентів системи управління та аналіз домінуючих прийомів взаємодії дозволяють виділити стилі управління (див. табл.5.7).

Таблиця 5.7

Зв'язок між окремими компонентами готовності до управління

Складові ГУН Рівні	Теор.-дид. компонент	Оп.-техн. компонент	Прийоми взаємодії	Стилі управління
Високий	12%	11%	співтвор.і співпр.	Креативний
Середній	56%	44,5%	Співпраця	Партнерський
Низький	32%	44,5%	Співпор.і співпрац.	Директивний

Аналіз результатів емпіричного дослідження дозволяє сформулювати наступні висновки:

- 1) Гіпотеза дослідження підтверджена: спостерігається тенденція впливу сформованості окремих компонент системи управління на переважання того чи іншого стилю спілкування, а також стилю управління. Таким чином, система підготовки, спрямована на формування теоретико-дидактичного та операційно-методичного компонентів системи

управління забезпечуватиме умови для розвитку партнерського та креативного стилів управління, реалізація яких сприяє розвитку продуктивних і творчих здібностей особистості.

- 2) Твердження про наявність прямого зв'язку між рівнями підготовки вчителя та стилями управління у даному випадку є не зовсім коректним, оскільки організація взаємодії, крім іншого, визначається і системою педагогічних здібностей: комунікативних, організаційних, емпатійних, емоційних. Але варто відмітити наявність “компенсаторних” механізмів: недостатність системної підготовки компенсується директивним (наказовим) стилем управління.
- 3) Система підготовки вчителя фізики (а також підвищення кваліфікації) потребує посилення методичної складової, що надзвичайно важко реалізувати в умовах класичного університету. Окрім того, слід враховувати побажання самих учителів, які бажають на курсах підвищення кваліфікації отримувати систематизовані знання з курсу “Теорія і методика розв’язування задач”, знання про психологічні прийоми активізації пізнавальних процесів, а також про психологію управління у навчанні.

Оцінка результатів першого етапу констатувального експерименту уможливила формулювання наступних висновків:

- 1) Частково підтверджено гіпотезу дослідження, яка полягала у припущенні наявності зв'язку між рівнем готовності до управління навчання фізики в школі та стилем управління: виявилось, що високому (частково, середньому) рівням готовності до управління відповідає стиль управління (взаємодії) у навчанні – співтворчості і співпраці; середньому рівню готовності відповідає стиль співпраці; низькому – співпраці і співпорядкування. Отже чим краще вчитель підготовлений до роботи, тим більш демократичніший стиль спілкування він обирає у взаємодії з учнями. Але для встановлення характеру зв'язку (зокрема, наявності прямого зв'язку) необхідно проводити додаткові дослідження.

- 2) Визначення готовності до управління навчанням на конкретному виді професійної діяльності (в нашому випадку, на прикладі розв'язування фізичних задач) не дає повноцінного уявлення про готовність вчителя до управління навчанням фізики.
- 3) Аналіз результатів експерименту і аналіз спостережень та контент-аналіз став основою для подальших теоретичних розвідок: уточнення складових готовності, критеріїв і показників готовності та діагностичних методик для визначення сформованості компонент готовності.

Якраз такі завдання стояли перед нами на другому етапі експерименту. Уточнення структури готовності дозволило виокремити наступні компоненти: теоретичний (знання методологічних, історико-культурних, науково-теоретичних, дидактичних аспектів фізики як науки і навчальної дисципліни, уміння оперувати ними); методичний (знання методики навчання фізики, уміння використовувати адекватні методи, форми, засоби, способи, прийоми); психодидактичний (знання законів, принципів, закономірностей процесу навчання; закономірностей формування понять, засвоєння теоретичних положень, формування умінь та навичок; закономірностей психічного розвитку дітей певного віку та умінь використовувати ці знання в змісті організації навчально-пізнавальної діяльності, дидактичної взаємодії); технологічний (знання про технології навчання, проектування уроку, технології розв'язування задач, технології оцінки якості та успішності засвоєних знань та уміння використовувати ці знання у професійній діяльності); інформаційно-комунікативний (знання про інформаційно-комунікативні технології та уміння використовувати їх у процесі навчання фізики).

Окрім того, управління як діяльність передбачає реалізацію функцій, система яких виражає сутність управління. Найчастіше у літературі і на практиці зустрічаємось із розумінням управління як реалізацією функцій контролю, оцінки та регуляції діяльності. Але управління навчально-пізнавальною діяльністю не можна розглядати відособлено від організації

процесу навчання: проектування, моделювання, конструювання, зрештою планування навчального середовища, що полягають у визначенні дидактичних цілей, дидактичних ланок, адекватних цілям, дидактичних завдань, дидактичних методів і засобів реалізації цілей тощо. Окрім того, управління безпосередньо пов'язане із діагностикою дидактичного середовища, що передбачає отримання інформації про стан розвитку дидактичної системи (цілі, зміст, методи, форми, засоби, результати), пізнавальних можливостей учнів, їх індивідуальних якостей (здібності, загальні і спеціальні, переважаючий тип інтелектуальної діяльності: формальний, просторовий, вербальний; темперамент, характер, акцентуації) та особистісних характеристик (інтересів, потреб, мотивів, установок, спрямованості, комунікативності, успішності, рівня домагань), ефективності реалізації тієї чи іншої стратегії навчання тощо.

Управління, у значній мірі пов'язане із реалізацією прогностичної функції, яка полягає у передбаченні можливих труднощів, певної складності, наприклад, у засвоєнні учнями тих чи інших понять, оволодінні методами, способами, прийомами розв'язування задач, формуванні експериментальних і дослідницьких умінь і навичок тощо.

Ефективність управління залежить від психолого-педагогічної складової професійної підготовленості, структура якої включає сукупність психологічних характеристик, психоаналітичних якостей, педагогічних здібностей. Саме ці якості визначають спрямованість на педагогічну діяльність, на здатність до саморозвитку, самоудосконалення, саморефлексії у процесі здійснення управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів. Вони визначають “внутрішню” сутність управлінської діяльності, стилю управління.

Конативний аспект управління (“зовнішній” вияв управлінської діяльності) пов'язаний із соціально-культурним контекстом діяльності педагога. Тут переважно йдеться про освітній рівень підготовленості, ерудицію, про управлінські здібності, індивідуальний стиль діяльності,

стиль спілкування і взаємодії, рівень конфліктності і конформності, колективізму, демократичності, гуманізму та ін.

Таким чином, структура управління включає чотири основні компоненти: компетентність, функціональність (управлінська), психодидактичні якості та професійно-особистісні цінності.

Варто зазначити, що у процесі організації взаємодії вчитель перебуває як в становищі суб'єкта, так і в становищі об'єкта. Для вчителя становище об'єкта не менш важливе, бо воно дає можливість зрозуміти учня, підтримати зворотній зв'язок, враховуючи його індивідуальні особливості. Дидактична взаємодія буде успішною тільки тоді, коли становище вчителя й учня як суб'єкта і об'єкта перманентно змінюється. Послідовні взаємні переходи з одного статусу до іншого визначаються вчителем. Дидактична мета і відбір дидактичних засобів також залишаються за ним, однак активно коригуються учнями. Система педагогічних засобів, якою він володіє і педагогічно доцільні особистісні якості створюють основний механізм формування типу взаємин.

За змістом навчально-виховної діяльності виокремлюють наступні типи стосунків: гармонійно-творчий (дослідницький), гармонійно-репродуктивний, обмежено-евристичний та три рівні педагогічної взаємодії: низький (елементарний) – співпорядкування; високий – співробітництво; найвищий – співтворчість.

Ефективність управлінської діяльності таким чином залежить від наявності дидактичної системи (зміст, повнота, ґрунтовність якої, в свою чергу, визначаються системою компетентностей та психолого-педагогічних якостей), від уміння вчителя організувати дидактичне середовище (передбачає сформованість управлінських функцій та психолого-педагогічних якостей) від наявності досвіду організації взаємодії (сутність якого визначається поєднанням психолого-педагогічних якостей та соціально-культурних цінностей).

Отже реалізація компонентів системи управління у процесі засвоєння учнями знань уможливорює представлення трьох факторної моделі управління, параметрами якої виступають: дидактична система, дидактичне середовище та дидактична взаємодія.

Для проведення якісної і кількісної оцінки сформованості підготовленості вчителя до управлінської діяльності нами використовувались такі ж як і на попередньому етапі критерії: системність, процесуальність, динамізм (критерії названі так само, як і у констатувальному експерименті, але уточнено і доповнено їх зміст: у попередній ситуації ці критерії використовувались для оцінки стану виконання майбутнім вчителем одного із видів діяльності розв'язування задач; у даному випадку йдеться про створення системи управління навчанням і про оцінку методичної системи, яку розробляють студенти).

За критерієм системності здійснюється оцінка того, у якій мірі сформована методична система вчителя, як основа управлінської діяльності:

- як розкриваються філософські, методологічні аспекти фізичного знання;
- як висвітлюються історико-культурні компоненти системи;
- як здійснюється формування теоретичного знання;
- чи є в наявності система задач для засвоєння теоретичних положень;
- чи визначено роль і місце фізичного експерименту у розкритті сутності понять, положень, законів;
- чи забезпечений процес засвоєння фізичного знання адекватними засобами;
- як забезпечується системність у реалізації цілей навчання (освітніх, розвивальних, виховних);
- як забезпечується системність у реалізації принципів навчання (індивідуалізації, диференціації, міцності знань, зв'язку теорії з життям, міжпредметних зв'язків та ін.).

Оцінка сформованості методичної системи дозволяє виокремити три основні типи: сформована система, не достатньо сформована, не

сформована, що відповідає трьом рівням сформованості: високому, середньому, низькому.

За критерієм процесуальність здійснюється оцінка виконавського аспекту управлінської діяльності вчителя, стратегія і тактика реалізації його методичної системи:

- організація навчально-пізнавальної діяльності: визначеність цілей уроку, його етапів, діяльності учнів, діяльності вчителя тощо;
- планування та структурування уроків;
- моделювання елементів уроку;
- забезпеченість відповідними засобами кожного елементу уроку;
- відповідність методів навчання дидактичним цілям;
- врахування психологічних аспектів управління засвоєнням знань;
- використання технологій навчання: проблемного, розвивального, модульного, ігрового, програмового тощо;
- володіння технологіями розв'язування задач, проведення лабораторних занять і практикумів;
- володіння технологіями оцінки якості та успішності засвоєння знань;
- використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі навчання та ін.

Оцінка виконавського аспекту професійної діяльності вчителя за критерієм процесуальність дозволяє виокремити три типи: репродуктивний, продуктивний, творчий та відповідні їм рівні виконавської діяльності: високий, середній, низький.

Критерій динамізм дозволяє оцінити рівень організації взаємодії у системі “вчитель – учні”, рівень його майстерності, спілкування, домінуючий характер взаємин:

- як враховуються індивідуальні та вікові особливості учнів;
- у якій мірі учні виступають партнерами вчителя в організації та проведенні уроків;

- як реалізовується мотиваційний компонент процесу навчання, які способи, методи, прийоми активізації пізнавальної діяльності використовуються;
- які прийоми організації взаємодії використовуються вчителем здебільшого;
- як розв'язуються педагогічні ситуації, який стиль спілкування при цьому переважає;
- як організовується робота в парах, у групах;
- як сприймають учні вчителя та ін.

За ознакою динамізм виокремлюють три типи стосунків: динамічні, рухливі, інертні.

Індивідуальна характеристика ефективності управління та організації взаємодії виражається у стилі управління. Враховуючи структуру управління та аналіз змісту управлінської діяльності вчителя можемо визначити стиль управління як індивідуально-типологічну стратегію реалізації управлінської моделі у процесі організації взаємодії між суб'єктами навчально-пізнавальної діяльності, спрямованої на засвоєння змісту навчання. Виокремлені критерії сформованості управлінської діяльності вчителя уможливають визначення стилів управлінської діяльності: директивний, партнерський, креативний.

Директивний стиль управління характеризується переважанням у спілкуванні наказового стилю спілкування, наказів, вказівок, докорів. Передумовою такого стилю спілкування є низький рівень сформованості методичної системи педагога, низький рівень виконавської діяльності, що виражається у цілеспрямованості, незібраності, дискретності позитивних методичних знахідок, а також у відсутності досвіду організації взаємодії, що виявляється у самоствердженні за рахунок прояву владних рис (надання розпоряджень, інструкцій, які не допускають заперечень).

Директивний стиль управління відмічається і у випадках, коли сформованість методичної системи відповідає середньому рівню

(недостатньо сформована), виконавський аспект управління відповідає продуктивному типу (середньому рівню), але за критерієм динамічність переважають інертні стосунки (дотримання програми, невихід за часові рамки уроку тощо).

Партнерський стиль управління характерний для тих учителів, які чесно і добросовісно ставляться до своїх обов'язків. Взаємодія з учнями у них – доброзичлива й конструктивна, оскільки вони люблять професію і дітей. Типоутворюючим показником є сумлінна праця, на основі якої розвивається педагогічна майстерність.

Креативний стиль управління (дослідницький) формується між учителем і учнем у кращих педагогічних колективах і в окремих педагогів-новаторів. Педагоги, для яких характерний цей стиль управління ініціативні у взаємодії з учнями і цим викликають активність дітей, виховують у них творчий підхід до навчання, прагнення до самостійного творчого пошуку. Серед студентів цей стиль зустрічається рідко.

На констатувальному етапі експерименту Після проведення діагностичного зрізу за визначеними методиками (додаток Б), аналізу результатів виконання студентами завдань педагогічної практики, нами визначались рівні готовності студентів-майбутніх учителів з ДМ. Результати констатувального експерименту, що проводився із студентами 5-их курсів представлені в таблиці (див. табл. 5.8, Додаток А).

Узагальнення результатів другого етапу констатувального експерименту уможливило виокремлення організаційно-методичних уточнень щодо експериментальної роботи, а саме: не обмежуватися у дослідженні окремим видом діяльності вчителя фізики, як от, розв'язування задач, адже визначати рівні готовності з ДМ на сукупності видів діяльності вчителя, в тому числі і розв'язування задач – означало отримати повнішу і об'єктивнішу картину стану готовності з ДМ; переглянути інформативність критеріїв системності, процесуальності і динамізму і запропонувати інші, які б більш об'єктивніше описували готовність студентів з ДМ і

забезпечували нескладну процедуру статистичної оцінки результатів. Ці критерії в подальшому використовувались у оцінці результатів формувального експерименту.

В цілому констатувальний етап експерименту дозволив з'ясувати, що підготовка студентів-майбутніх учителів фізики з ДМ не має системного характеру, діагностування готовності за виоремленими критеріями вказує на відсутність досвіду системного і творчого опрацювання таких аспектів менеджменту як цілепокладання, планування, структурування, прогнозування, моделювання ситуацій взаємодії у навчанні і діагностування ефективності їх використання, самоменеджмент тощо.

У процесі аналізу підготовлених і студентами і вчителями методичних розробок для навчання фізики в школі виявляється переважання стереотипних підходів, використання Інтернет-ресурсів для копіювання готових розробок, спостерігається стійке небажання працювати самостійно, вдумливо і наполегливо. Тому має місце ситуація, коли формально люди створюють навчальний продукт, розуміють, для чого це потрібно, як це робити, а фактично – це продукування штампів, копій, примірювання яких до конкретних умов навчання, в окремих випадках, позбавлене всякого сенсу.

Тому за формальними ознаками (визначені критерії, показники готовності, використання методу самооцінки у діагностуванні компонент готовності з ДМ) результати констатувального експерименту звісно не приголомшують невтішними результатами, тобто констатування факту повної неготовності з ДМ не має місця. Поряд з тим, має місце інший факт, який (вдається простежити за допомогою контент-аналізу, спостережень, індивідуальних бесід) приховують сухі дані статистики – відсутність бажання творити самостійно, наявність прихованої тривоги, що породжується невпевненістю у собі: а раптом не сподобається, а якщо це не правильно, не хочу виглядати гірше за інших тощо.

Саме тому вимоги самостійності і творчої свободи стали ключовими умовами проведення формувального етапу експерименту.

5.3. Узагальнення та інтерпретація результатів експериментальної роботи

Насамперед, варто зазначити, що проведення формувального етапу експерименту передбачало розкриття сутності дидактичного менеджменту, етапів формування готовності за обґрунтованою моделлю, проведення статистичної обробки отриманих даних, інтерпретацію результатів дослідно-експериментальної роботи.

5.3.1. Сутність процесу засвоєння майбутніми вчителями фізики змісту дидактичного менеджменту

Когнітивний компонент дидактичного менеджменту (знання) є теоретичною основою професійно-методичної підготовки вчителя фізики як педагога-менеджера. Він передбачає володіння знаннями, що забезпечують ефективність управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів. До системи базових теоретичних знань з дидактичного менеджменту належать знання про:

- філософію, методологію управління та сучасні уявлення про управління педагогічним процесом як нелінійною системою (В.Кушнір);
- управління як системну і цілеспрямовану діяльність, що ґрунтується на управлінській культурі педагога та його фахово-професійній компетентності;
- функції управління, їх реалізацію у професійній діяльності;
- принципи і закономірності управління у процесі навчання;
- форми і методи управління;

- психолого-педагогічні засади управління засвоєнням учнями системи фізичного знання;
- стилі управління як визначальні показники стилів педагогічного спілкування, дидактичної взаємодії та індивідуального стилю діяльності педагога;
- управління як інноваційну діяльність тощо.

Операційний компонент готовності складають уміння, до яких належать: комунікативні; аналітичні; організаторські; проектувальні; діагностичні; конструктивні; прогностичні.

Реалізація системи формування готовності майбутнього вчителя фізики до реалізації змісту дидактичного менеджменту здійснюється в рамках кредитно-модульної системи організації навчання, що передбачає розробку модульної програми курсу “Педагогічна майстерність з основами дидактичного менеджменту”. Програма включає кілька змістових модулів. Структура модуля передбачає засвоєння таких блоків знань:

- теоретичного, яким охоплено наступні ключові компоненти фізичного знання: філософсько-методологічний; історико-культурний; системно-теоретичний; організаційно-дидактичний; інформаційно-методичний; операційно-технологічний; ціннісно-орієнтаційний;
- процесуального, що включає наступні компоненти: планово-організаційний; психолого-дидактичний; конструктивно-моделюючий; операційно-процесуальний; контрольно-діагностичний;
- діагностичного, що охоплює тематику самостійних робіт студентів, індивідуально-пошукових проектів, спрямованих на конструювання майбутнім учителем дидактичних систем, через моделювання дидактичного середовища та дидактичної взаємодії. У цей блок входять також завдання для перевірки і оцінки якості та успішності засвоєння понять модуля, діагностичні програми та опис критеріїв оцінки виконання студентами різних видів навчальних робіт.

У структурі проектування ми виокремлюємо наступні складові: цілепокладання, планування, структурування, прогнозування. Засвоєння змісту діяльності проектування здійснюється у процесі засвоєння змісту виокремлених складових проектування. Розглянемо детальніше питання про засвоєння змісту компонент дидактичного проектування.

Цілепокладання розглядається у дидактиці фізики як важлива складова методичної роботи майбутнього вчителя і як процес постановки та формування цілей навчання фізиці.

Формування системи знань про цілепокладання ґрунтується на визначенні змісту діяльності вчителя фізики, що охоплює етапи від аналізу нормативних положень, програмового матеріалу, планово-методичного забезпечення процесу навчання (рівень реалізації тактичних цілей) до визначення сукупності елементів, що підлягають діагностиці (оперативний рівень).

Процес цілепокладання охоплює і змістовий рівень аналізу, що включає етапи, починаючи із визначення теоретичної і практичної значущості фізичної теорії для досягнення цілей фізичної освіти до технологічної розробки проекту реалізації кожної порції навчального матеріалу

Засвоєння студентами-майбутніми учителями фізики змісту цілепокладання передбачає виконання наступних завдань:

1. Аналіз програми вивчення фізики: а) у конкретному класі; б) із урахуванням профільної диференціації; в) на рівнях основної і старшої школи та поглибленого вивчення курсу фізики; г) для шкіл соціально-гуманітарного профілю; д) для навчання дітей з особливими потребами тощо.
2. На основі аналізу матеріалу конкретного розділу фізики визначити проміжкові цілі його вивчення та конкретизувати їх у системі стратегічних (віддалених, перспективних), тактичних (близьких) і оперативних (діагностичних) задач.

3. На основі аналізу конкретної теми розділу фізики визначити оперативні цілі та конкретизувати їх у системі тактичних і оперативних задач.

У структурі планування можемо виокремити характерні для діяльності компоненти: цільовий (з якою метою здійснюється планування?), змістовий (які знання, уміння і навички необхідні для здійснення планування?), стимуляційно-мотиваційний (які шляхи стимулювання успіху у плануванні?), організаційно-діяльнісний (які методи і форми роботи використовуються при плануванні уроку?), контрольньо-рефлексивний (що потрібно враховувати для запобігання небажаних результатів?), результативний (які результати очікуються?).

Реалізація цільового компонента планування передбачає засвоєння змісту календарно-тематичного, поурочного планування та розуміння сутності інваріантної (класичної) та варіативної (технологічної) частин поурочного планування.

Реалізація змістового компонента планування передбачає засвоєння знань про аналіз: компонентний (понятійний), логічний, дидактичний, психологічний, виховного значення навчального матеріалу; знання про інваріантність та варіативність у плануванні: дотримання інваріантності у визначенні мети, завдань, типу уроку; організації та управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів; контролю і корекції знань, умінь і навичок; діагностика ефективності діяльності вчителя і учнів на уроці; дотримання варіативності у виборі: а) завдань; б) стратегії досягнення цілей уроку; в) джерел інформації; г) засобів наочності; д) засобів контролю тощо.

Засвоєння діяльності планування спрямоване на:

- формування умінь здійснювати добір: методів, форм, засобів, адекватних до цілей уроку; прийомів, способів взаємодії в парах, групах; завдань для активізації пізнавальних інтересів; завдань для перевірки і контролю знань; прийомів і способів педагогічного управління; альтернативних джерел подачі інформації; засобів наочності;

– розвиток навичок використання прийому типологізації: планування діяльності в залежності від типу взаємодії; в залежності від рівня функціонування дидактичного середовища; використання типових і нетипових прикладів і демонстрацій для пояснення фізичних явищ, величин; використання типових і нетипових прийомів активізації і стимулювання творчих здібностей учнів; розв’язування типових задач і розбір нетипових ситуацій тощо та навичок стандартизації і нормування: витрат часу; стандартизація контролю знань; стандартизація проведення лабораторних випробувань; стандартизація процедури визначення похибок вимірювань та нормування стандартних похибок приладів; нормо контроль у роботі з електроприладами, нагрівальними установками, комп’ютерним обладнанням.

Засвоєння змісту стимуляційно-мотиваційного компонента діяльності планування спрямоване на підвищення ефективності уроку за рахунок: передбачення можливих сценаріїв розвитку подій на уроці; передбачення необхідних витрат часу на кожний з етапів уроку, на кожний з видів діяльності і дидактичної взаємодії; врахування варіативної та інваріантної складової плану уроку.

Засвоєння змісту організаційно-діяльнісного компонента планування спрямоване на безпосереднє складання плану у відповідності до вікових, інтелектуальних, індивідуальних запитів учнів; профільної та рівневої (за успішністю) диференціації; у відповідності до навчального плану школи, ліцею, гімназії; в залежності від устаткування, наявності необхідного обладнання у фізкабінеті, приладів та установок тощо. При цьому використовується по елементний і поетапний аналіз, а також колективне обговорення можливості виконання того чи іншого виду робіт.

Сутність контрольо-рефлексивного компоненту планування полягає у врахуванні імовірних помилок, невірно вибраної стратегії вирішення навчальних проблем, інформаційної насиченості заняття та надлишку видів різнопланової та різноманітної діяльності на уроці, що веде до

психологічного перевантаження учнів, фізичної перевтоми; неврахування інтелектуальних можливостей учнів, наявність завдань підвищеної складності і трудності; невідповідність запланованої демонстрації при значно кращих можливостях використання простішого експериментального обладнання тощо.

Результативний компонент полягає у розробці плану-конспекту уроку, що відповідає реальному стану речей і враховує можливий розвиток подій на уроці

Система завдань, спрямованих на засвоєння змісту планування охоплює:

- 1) різноплановий аналіз навчального матеріалу: компонентний (понятійний), логічний, дидактичний, психологічний, виховного значення навчального матеріалу;
- 2) організацію та добір дидактичних матеріалів та технічних засобів;
- 3) добір матеріалу для моделювання дидактичної взаємодії (ситуацій, пов'язаних із роботою в парах, в групах, ігрове моделювання).

На основі загальних уявлень про діяльність структурування було обґрунтовано систему навчання студентів структуруванню навчального матеріалу, яка охоплює змістову і процесуальну частини.

Змістова частина охоплює систему теоретичних знань про структурування, умінь і навичок структурування студентами-фізиками шкільного навчального матеріалу, творчої діяльності та емоційно-ціннісного досвіду самореалізації у творчій діяльності.

Процесуальна частина передбачає організацію навчання за проектною технологією: студенти самостійно розробляють проекту і набувають досвіду їх презентації.

Отже, зміст навчання студентів структуруванню повинен охопити знання: а) про структуру фізичного знання (основа, ядро, висновки); б) про загальні підходи до структурування навчального матеріалу у відповідності

до змісту сучасних вимог до уроку; в) про підходи до структурування, що відображені у психолого-педагогічній та науково-методичній літературі.

Навчання студентів структуруванню спрямоване також на формування умінь та навичок: а) структурування навчального матеріалу для засвоєння елементів фізичного знання за загальним алгоритмом; б) вибору адекватних методів навчання; в) добору методів, форм і засобів контролю за ефективністю засвоєння знань учнями в рамках конкретного способу структурування навчального матеріалу.

Навчання структуруванню передбачає засвоєння способів діяльності, пов'язаних із: а) виокремленням елементів фізичного знання у змісті конкретної теорії (наприклад, у “Механіці”, “Молекулярній фізиці”, “Електродинаміці” тощо); б) використанням методів аналізу, синтезу, узагальнення, систематизації, класифікації, і порівняння, абстрагування і моделювання у змісті структурування навчального матеріалу; в) використанням методів роботи з інформаційними масивами (семантичний, логічний, історико-бібліографічний, функціональний, фреймовий аналіз структур).

Вироблення досвіду творчої діяльності у процесі навчання структуруванню спрямоване на: а) розробку структурування навчального матеріалу в системі взаємопов'язаних уроків; б) розробку структури уроків у окремій технології навчання (наприклад, технології програмового навчання, технології модульного навчання, технології проектного навчання тощо); в) розробку фрагменту уроку за конкретною структурою.

Одним із ефективних способів навчання структуруванню є метод проектів. Реалізація цього методу передбачає проходження етапів самонавчання та самопошуку, самопрезентації, обговорення в групі, в колективі, вироблення узагальнених і систематизованих предметних знань.

До спеціальних завдань, що сприяють формуванню у студентів умінь структурування навчального матеріалу можна віднести наступні:

1. завдання із структурування навчального матеріалу для засвоєння елементів фізичного знання: фактів, величин, законів, теорій тощо;
2. завдання із структурування фізичних теорій (основа, ядро, висновки);
3. завдання, пов'язані із роботою над текстовою структурою (виділення головного і допоміжного, встановлення логічних зв'язків між текстовими структурами, схематичне зображення причинно-наслідкових, логічних, функціональних зв'язків між семантичними структурами тощо);
4. завдання, пов'язані з розробкою дидактичних засобів: узагальнених таблиць, моделей, схем, рисунків та ін.;
5. завдання, пов'язані з розробкою СЛОК (структурно-логічного опорного конспекту) уроку з фізики.

Під дидактичним прогнозуванням розуміють процес отримання попередньої випереджальної інформації з метою оптимізації складових навчальної діяльності. Сутність його полягає у передбаченні мети, завдань, змісту, методів, організаційних форм, засобів та результатів навчання. У структурі прогнозування виокремлюємо наступні компоненти: прогнозування цілей; прогнозування змісту, прогнозування процесу; прогнозування результатів.

Навчання дидактичному прогнозуванню передбачає виконання студентами комплексних завдань, які охоплюють моделювання діяльності прогнозування всіх об'єктів дидактичної системи: цілей, змісту, процесу, взаємодії, результату.

Аналіз структури дидактичного прогнозування уможлиблює виокремлення системи умінь, володіння якими забезпечує ефективність прогностичної діяльності. До них належать уміння:

- прогнозувати розвиток особистості учня з урахуванням його потреб, пізнавальної активності, творчих здібностей, майбутніх професійних інтересів;
- прогнозувати ефективність використання тих чи інших методів, способів, прийомів навчання та діалогової взаємодії в залежності від

успішності та потреб учнів, змісту навчальної інформації, цілей навчання та очікуваних результатів;

- передбачати майбутні результати своєї діяльності та навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Формування та розвиток прогностичних умінь спрямовані на реалізацію знань про дидактичне прогнозування як наукове передбачення можливих варіантів розвитку подій, що розгортаються у процесі навчання. Володіння прогностичними вміннями забезпечує педагогу гнучкість, “пластичність” у ефективному вирішенні різних ситуацій, що виникають у професійній діяльності.

Навчання дидактичному прогнозуванню передбачає роботу над змістовим наповненням різних стратегій реалізації цілей навчання, а також різних тактичних підходів до реалізації кожної із стратегій. Завдання торкаються також прогнозування необхідних матеріальних (демонстраційних установок, приладів, макетів пристроїв, таблиць, графіків, відео проектора, роздаткового матеріалу) та віртуальних (комп’ютерне моделювання фізичних процесів, явищ; використання відеохрестоматії; програмовий контроль) засобів.

Для навчання дидактичному проектуванню студентам пропонується комплексні завдання, що передбачають моделювання ситуацій, наближених до професійної діяльності вчителя фізики. Виконання завдання здійснюється на основі розробленої студентом опорної теми, яка пропонується в контексті реалізації програмно-цільового підходу до організації самостійної роботи студентів і вибирається студентами самостійно.

Комплексні завдання – це система завдань, кожне з яких окремо має свою конкретну мету, що полягає у формуванні вмінь проектувати різні об’єкти дидактичної системи (цілі, зміст, процес, середовище, взаємодію, результат). В цілому робота над такими завданнями – це завершений цикл

діяльності, що охоплює діагностування, цілепокладання, планування, структурування, прогнозування,.

Комплексне завдання формулюється наступним чином: “Розробити проект навчально-методичного забезпечення теми (вказується опорна тема, над якою працює студент)”. У процесі роботи над комплексним завданням студенти ознайомлюються із сучасними дидактичними технологіями і здійснюють проектування дидактичних об’єктів з використанням елементів конкретної технології навчання (інтерактивної, проблемної, розвивальної та ін).

Процес навчання й виховання також неможливий без існування адекватного середовища, яке сприятливе для соціального й особистісного становлення учнів, продуктивне для їх навчальних успіхів й позитивного самопочуття. Якщо ж виокремити умови, в яких здійснюється безпосередня навчально-пізнавальна діяльність учнів, то є сенс говорити про існування дидактичного середовища.

Під дидактичним середовищем розумітимемо спеціально створені умови (обставини, ситуації), в яких проходить (здійснюється) навчання учнів, відбувається їх розвиток та виховання у процесі навчання, а також проявляється професійна майстерність педагога, його вміння організувати та управляти (керувати) навчально-пізнавальною діяльністю учнів, розвитком їх інтелектуальних і творчих здібностей. Іншими словами, під дидактичним середовищем розумітимемо сукупність умов, в яких здійснюється дидактичний процес.

Серед умов варто виокремити зовнішні і внутрішні. Під зовнішніми умовами розумітимемо приміщення (кабінет, лабораторію), в якому безпосередньо здійснюється навчально-пізнавальна діяльність учнів. Щодо фізичного кабінету, то це спеціально обладнане, відповідним чином укомплектоване і оснащене приміщення, перебуваючи в якому учні мають можливість спостерігати і самостійно здійснювати постановку демонстраційних дослідів, експериментів, виконувати лабораторні роботи

та роботи фізичного практикуму, усвідомлювати сутність фізичних явищ, процесів за допомогою демонстраційного обладнання, матеріальних моделей та віртуального моделювання, ознайомлюватись із принципами дії машин і механізмів, принципами роботи приладів, пристроїв та установок та ін.

Велике значення при цьому має загальна характеристика приміщення: просторість, освітленість, зручність, естетичність, стан та якість дошки, готовність учительського та учнівських робочих столів до проведення експериментів тощо. Важливе місце займає питання про стан демонстраційних приладів, лабораторного устаткування, обладнання для фізичних практикумів; умов його зберігання та періодичного поновлення; відсутність несправностей, готовність до роботи; наявність та належний стан зберігання і використання роздаткового матеріалу, таблиць, транспарантів, проекційної апаратури, діапозитивів, діафільмів, а також прикладних навчальних програм для комп'ютера тощо.

Головні умови організації зовнішнього середовища наступні:

1. дотримання нормативних вимог до приміщення кабінету (лабораторії) фізики;
2. дотримання вимог до освітленості, електричної та пожежної безпеки, умов зберігання хімічних реактивів, вимог до установки джерел струму;
3. дотримання правил техніки безпеки при роботі з проекційною апаратурою, при підготовці та проведенні демонстраційних дослідів, лабораторних робіт і робіт фізичного практикуму;
4. проведення інструктажу учнів з правил техніки безпеки та поведінки у фізичному кабінеті;
5. дотримання рекомендацій щодо розміщення меблів у кабінеті, санітарного стану лабораторії; наявність медичної аптечки та засобів індивідуального захисту від ураження електричним струмом у фізичному кабінеті.

До внутрішніх умов належить готовність суб'єктів навчально-пізнавальної діяльності до взаємодії у процесі навчання фізики.

Підготовленість учнів до навчально-пізнавальної діяльності у процесі вивчення фізики визначається сукупністю параметрів, а саме:

1. рівнем інтелектуального розвитку учнів, сформованістю системи пізнавальних процесів;
2. наявністю мотивації (потреби, інтересів, бажання, зацікавленості, захоплення, прагнень, нахилів, здібностей до вивчення природничих дисциплін, зокрема фізики;
3. рівнем самооцінки, домагань (якими визначається прагнення досягти успіхів у навчанні);
4. наявністю навичок самостійної роботи (уміння планувати і організовувати самостійну діяльність, володіння навичками самокритичності і самоаналізу, самокорекції і самостійного пошуку, вміння працювати над програмними домашніми завданнями та додатковою літературою, самостійно виконувати домашні спостереження та проводити досліди у домашніх умовах, самостійно конструювати та моделювати, виготовляти саморобні прилади тощо);
5. наявність досвіду творчої діяльності (уміння розв'язувати і складати фізичні задачі, виконувати експериментальні завдання творчого характеру, приймати участь у творчих конкурсах, вечорах, вікторинах, інсценізаціях татощо).

В залежності від сформованості кожного з виокремлених параметрів, а також від індивідуального стилю професійної діяльності педагога у дидактичному середовищі формується той чи інший стиль (характер) взаємодії: співпорядкування, співпраці, співтворчості. Тобто здійснюється моделювання дидактичної взаємодії.

Діагностика – це нова і обов'язкова функція професійної діяльності вчителя, яка покликана здійснювати діагностичний супровід, і охоплює сукупність методів та засобів вивчення індивідуальних особливостей

навчання, виховання і розвитку суб'єктів навчально-виховного процесу, міжособистісних стосунків. Таке розуміння змісту і сутності діагностичної діяльності вчителя дозволяє розглядати визначити її як діяльність, спрямовану на розпізнавання якостей, характеристик і стану всіх складових конкретної педагогічної ситуації; одержання інформації про стан і розвиток об'єкта, що діагностується; вироблення засад для визначення педагогічних завдань, прийняття учителем рішень і виконання практичних дій.

Окрім того, вважаємо, що для більш повного і чіткого визначення завдань діагностики варто розрізняти ту, яка відноситься до навчання (дидактична діагностика), і ту, що відноситься до виховання (діагностика виховання), яку власне, і називають педагогічною діагностикою.

Кожний із напрямів педагогічної діагностики має суто свої цілі. Цілями дидактичної діагностики (або діагностики навчання) є визначення умов ефективності процесу навчання. Розглядаючи процес навчання як динамічну взаємодію, взаємопов'язану діяльність вчителя і учнів, розуміємо, що діагностична діяльність у цьому випадку торкається:

- суб'єктів процесу (вчителів і учнів);
- об'єктів процесу (цілей, змісту, методів, форм, засобів навчання та результатів навчальної діяльності учнів).

Аналіз діяльності, що спрямована на діагностику виокремлених елементів уможливорює визначення основних компонент, що відносяться до суб'єктів процесу:

- діагностика інтелектуальних здібностей учнів;
- діагностика переважаючих стилів навчальної діяльності учнів (М.Туленко);
- діагностика пізнавальних мотивів учнів, спрямованості їх навчальних інтересів, стану готовності учнів до сприйняття нового матеріалу;
- діагностика навчальних досягнень учнів;
- діагностика творчих здібностей учнів;

- діагностика стилів взаємодії: репродуктивний, співпраці, співробітництва, творчий рівень (Г. Гунда, В. Сагарда);
- діагностика готовності вчителя до уроку.

Стосовно об'єктів дидактичної діагностики варто відмітити, що вони визначаються із аналізу та самоаналізу уроку. Вищим рівнем діагностики в цьому випадку є дидактична кваліметрія.

Таким чином, діагностична компетентність – це сукупність когнітивної (система теоретичних знань) і операційної (система практичних умінь і навичок) складових, володіння якими дає можливість ефективно здійснювати діагностичну діяльність.

Когнітивна складова включає володіння:

- основами психологічних та педагогічних знань;
- основами психодіагностичних знань (методи, вимірювання, шкалування);
- основами математичної статистики (методами обробки та інтерпретації результатів обробки емпіричних даних);
- основами організації і проведення наукового дослідження;
- знаннями методів, діагностичних процедур.

Операційна складова компетентності охоплює уміння і навички, серед яких уміння: аналізувати, синтезувати, збирати емпіричний матеріал, обробляти його за допомогою методів математичної статистики, інтерпретувати результати, робити висновки та втілювати отримані результати у педагогічну реальність; навички: спостережливості, аналізу, синтезу, порівняння, використання діагностичних засобів.

Формування діагностичної компетентності передбачає врахування сукупності умов, серед яких виокремлюємо зовнішні та внутрішні. До внутрішніх умов належать, насамперед, розвиток діагностичних здібностей, особистісних якостей, спрямованості, мотивів діяльності педагога-дослідника.

До зовнішніх відносимо умови, пов'язані з організацією діяльності, що забезпечує реалізацію відповідних знань, умінь і навичок. Зовнішні умови можна розкрити, поділивши їх на змістові (ті, що відносяться до змісту) і процесуальні умови (ті, що відносяться до процесу) формування діагностичної компетентності.

Отже, засвоєння змісту дидактичного менеджменту передбачає визначення параметрів, які уможливають виокремлення рівнів засвоєння.

До таких параметрів відносимо сформованість проєктивно-методичного компоненту, який характеризує готовність майбутнього вчителя фізики до:

- опрацювання опорної теми у контексті цілепокладання, що передбачає формулювання стратегічних і тактичних цілей, дидактичних і діагностичних, прогностичних і локальних, виховних і розвивальних;
- врахування особливостей планування навчання фізики у відповідності до вікових та індивідуальних особливостей учнів;
- здійснення структурування навчального матеріалу у відповідності до обраної стратегії навчання (проблемної, модульної, ігрової, розвивальної) з урахуванням рівнів засвоєння учнями знань (репродуктивний, продуктивний, творчий), а також у відповідності до програми навчання (академічний, загальноосвітній, гуманітарний профіль);
- здійснення прогнозування: передбачення навчальних ситуацій, можливих запитань, можливих засобів навчання, інформації, яка може бути використана у процесі досягнення цілей навчання тощо;
- розробки дидактичного забезпечення для реалізації завдань теми;
- проєктування середовища для особистісного розвитку учнів, передбачення можливості для самовираження, творчої діяльності, самопрезентації.

Організаційно-управлінський компонент, який характеризується готовністю організувати діяльність учнів у відповідності до:

- методології управління пізнавальною діяльністю учнів;
- принципів і закономірностей управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів;
- загальних і конкретних (дидактичних) цілей;
- типу уроку, його місця в системі уроків;
- вікових та індивідуальних властивостей учнів, рівня інтелектуальних запитів;
- форм управління, що визначаються домінуючою моделлю взаємодії (яка, в свою чергу, визначається засвоєнням змісту фізичної освіти у відповідності до навчальної програми та профілю підготовки, а також соціально-психологічним кліматом) та рівнем функціонування дидактичного середовища (засоби наочності, дидактичне забезпечення, прилади і матеріали, демонстраційні експериментальні установки тощо);
- методів взаємопов'язаної діяльності, що поєднують методи навчання (викладання і учіння) та методи управління.

Наступним показником, що дозволяє оцінити рівень засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту визначено психодидактичний компонент. Психодидактичний показник засвоєння змісту навчання студентами визначається:

- здатністю педагога забезпечувати психологічний вплив дидактичними засобами;
- володіння учителем способами навчальної діяльності: репродуктивними, проблемно-пошуковими, дослідницько-пізнавальними, переходу від зовнішньої предметної дії до внутрішніх мисленневих дій;
- уміннями здійснювати постановку і вирішувати сукупність дидактичних задач у відповідності до: а) об'єкта засвоєння (поняття, фізичні величини, закономірності, закони, концепції, фізичні теорії); б) виду знання, що підлягає засвоєнню: теоретичне, практичне, експериментальне, міжпредметне, методологічне (світоглядне); в) вікових та індивідуальних особливостей учнів;

- володінням сукупністю дій і операцій, що складають сутність управління навчально-пізнавальною діяльністю: загальні (логічні прийоми і психологічні уміння) та специфічні (предметні) дії; дії цілепокладання; дії програмування; дії планування; виконавчі дії: вербальні, матеріальні, практичні, мисленнево-логічні, перцептивні, мнемічні, репродуктивні, продуктивні, перетворювальні, дослідницькі; дії контролю (самоконтролю); дії оцінки (самооцінки);
- умінням структурувати матеріал на засадах оптимального, раціонального, інформативно-доцільного, прагматичного підходів;
- умінням здійснювати регуляцію взаємодії: у колективній, груповій та індивідуальній формах навчальної діяльності;
- знаннями способів активізації та стимулювання пізнавальної діяльності та уміння їх добирати у відповідності до цілей (загальних і конкретних);
- знаннями психологічних особливостей використання комп'ютерів у навчанні та уміння оптимально поєднувати традиційні та інформаційно-комунікаційні технології навчання для реалізації дидактичних задач;
- знаннями психологічних засад проблемного, навчання та уміння поєднувати елементи проблемного та традиційного навчання;
- знаннями психологічних засад особистісно-орієнтованих технологій навчання та використання прийомів, способів, методів особистісно-орієнтованих технологій у навчальній діяльності тощо.

Комунікативно-технологічний компонент засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту характеризується готовністю до:

- спілкування на рівні предметної, особистісної, діалогової взаємодії у навчанні;
- використання засобів спілкування для встановлення позитивних відносин з учнями, стимулювання розвитку їх мислення, почуттів та світоглядних переконань;
- використання продуктивної моделі спілкування, здійснення саморефлексії та самокорекції комунікативних умінь;

- використання засобів НІТ у навчанні фізики для різних потреб на різних етапах навчання
- використання технологій особистісно-орієнтованого навчання;
- використання технологій розробки тестових завдань;
- діагностики навчальних досягнень учнів тощо.

Мотиваційно-ціннісний компонент засвоєння змісту дидактичного менеджменту характеризується готовністю до:

- усвідомлення потреби у вдосконаленні методичної майстерності, прагнення у вдосконаленні професійної майстерності;
- поглиблення інтересів до професії та здатності розвивати якості педагога менеджера, усвідомлення власних переваг і труднощів та використання самоменеджменту як ефективного способу підвищення рівня інтелектуальної, організаційної, виконавської та творчої активності;
- саморозвитку пізнавальних та соціально значимих мотивів, установок, ціннісних орієнтацій у оволодінні змістом дидактичного менеджменту.

5.3.2. Етапи проведення формувального експерименту

Сутність формувального експерименту полягала у організації умов для засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту та перевірці ефективності обґрунтованої системи підготовки за визначеними критеріями.

Організація навчання для засвоєння студентами змісту ДМ відбувалась в кілька етапів. На першому етапі студентами обирається опорна тема з шкільного курсу фізики у відповідності до діючих програм (наприклад, “Основи молекулярно-кінетичної теорії”). Створюються мікрогрупи, кожна з яких працюватиме над завданнями в розрізі конкретної опорної теми.

На *першому етапі (ознайомчому)* студенти ознайомляться із структурою пошуково-дослідницького проекту проекту (ПДП) “Система

управління навчанням фізики”, над створенням якого працюватимуть (Додаток В).

Для роботи над проектом студенти повинні насамперед підібрати наукову, науково-популярну, науково-методичну і методичну літературу до теми, календарно-тематичне планування, методичні рекомендації і вказівки до вивчення теми.

Результат роботи повинен бути представлений у вигляді анотованого звіту за схемою:

1. Місце опорної теми в системі формування фізичного знання.
2. Актуалізація опорних знань.
3. Методологічні аспекти вивчення теми.
4. Методичні особливості розкриття окремих понять, постановки і проведення експериментальних вимірювань
5. Зв'язок теми із життям, побутом, виробництвом.

Представлена таким чином аналітико-синтетична та пошуково-дослідницька робота студентів складатиме зміст вступної частини до проекту.

Окрім того, студенти ознайомлюються із діагностичними методиками, з якими будуть працювати в процесі розробки етапів і завдань проекту (рівень комунікативних і організаційних здібностей, проєктивних і діагностичних умінь, рівня домагань та спрямованості особистості). У процесі створення проекту студенти повинні враховувати результати самодіагностики і у відповідності до технології самоменеджменту, працювати над самоудосконаленням.

На *другому (аналітичному) етапі* студенти працюють над комплексним завданням “Розробка методичної системи”. Виконання цього завдання передбачає самоорганізацію діяльності в розрізі чотирьох блоків: цілепокладання, планування, структурування і прогнозування.

Діяльність *цілепокладання* полягає у виокремленні основних елементів знань, що підлягають засвоєнню: явища, факти, методи і засоби

пізнання; поняття, теорії, закони, закономірності; фізичні величини, фундаментальні сталі, одиниці вимірювання; класичні експерименти, демонстраційні експерименти, лабораторні дослідження; відомі імена, з історії відкриттів тощо; побудові “дерева” цілей (триєдиних: освітня, розвивальна, виховна; локальних і проміжкових, сукупності дидактичних цілей, оперативних і діагностичних).

Для створення блоку “Цілепокладання” до опорної теми, студентам пропонується виконання наступних завдань:

- 1) Проаналізувати програму вивчення фізики: а) у конкретному класі; б) із урахуванням профільної диференціації; в) із урахуванням диференціації за рівнями успішності у навчанні; г) для шкіл соціально-гуманітарного профілю; д) для навчання дітей з особливими потребами тощо.
- 2) На матеріалі опорної теми розробити “Модель формування понять” (зразок, наведений до опорної теми “Основи молекулярно-кінетичної теорії”; див. табл.1, додаток В).
- 3) На основі аналізу розробленої таблиці визначити проміжкові цілі вивчення теми та конкретизувати їх у системі стратегічних (віддалених, перспективних), тактичних (близьких) і оперативних та діагностичних цілей (див. там само).
- 4) На основі аналізу таксономії навчальних цілей розробити систему завдань, запитань, вправ для визначення їх досягнення на матеріалі опорної теми.
- 5) У розрізі опорної теми відобразити етапи постановки і формування цілей вивчення конкретних тем з фізики та представити способи перевірки досягнення цілей навчання (див додаток В до блоку “Цілепокладання”).

Діяльність *планування* як складової дидактичного менеджменту та невід’ємної частини управлінської діяльності вчителя змістовно відрізняється в залежності від того, яким чином реалізується зміст навчання: чи в рамках традиційної класно-урочної схеми, або модульно-блочної технології навчання, або особистісно-орієнтованій системі

навчання (проектна технологія навчання, інтегративна технологія навчання тощо).

Окрім того, у традиційній моделі навчання робота над календарно-тематичним та поурочним плануванням передбачала всебічне вивчення навчального матеріалу, яке включає аналізи: понятійний (компонентний), логічний, психологічний, дидактичний, виховного значення навчального матеріалу. Впровадження сучасних технологій навчання, що є характерною рисою інноваційності навчання передбачає наповнення планування новим змістом: здійснення, крім аналізу, діяльності з добору, типологізації, структурування, стандартизації і нормування, виокремлення інваріантних складових плану та варіативної частини тощо.

Для створення блоку “Планування” до опорної теми, студентам пропонується виконання наступних завдань:

- 1) Ознайомитися із змістом навчального матеріалу з фізики в розрізі опорної теми.
- 2) Визначитися із головними елементами планування: цільового, змістового, стимуляційно-мотиваційного, організаційно-діяльнісного, контрольного-рефлексивного, результативного.
- 3) Проаналізувати компоненти планування, які складають сутність традиційного та технологічного підходів, представлені в додатках (див. додаток В до блоку “Планування”).
- 4) Розробити планування наочності, що використовуватиметься у змісті реалізації цілей опорної теми.

Наприклад, поурочне планування наочності з розділу “Електродинаміка” може бути представлене наступним чином (див. табл. 5.8).

Таблиця 5.8

Приклад поурочного планування наочності з розділу “Електродинаміка”

№ п/п	Тема	Наочність
1.	Поняття електричного поля, силових ліній електричного поля та потенціалу поля.	Демонстрація поведінки силових ліній електричного поля в залежності від зміни потенціалу. Дана демонстрація подається з використанням електростатичної ванни та двох площинних електродів.
2.	Провідники в електричному полі	Наведення таблиці провідників для порівняння який матеріал найкращий для проведення електричного струму.
3.	Поляризація діелектриків та діелектрична проникність	Мультимедійна презентація на тему “Поляризація та типи поляризації”
4.	Поняття та типи конденсаторів. Електроємність конденсаторів.	Демонстрація складання електричних кіл, дослідження таких кіл при різних з'єднаннях конденсаторів.

Структурування навчального матеріалу – наступний блок у розробці методичної системи. Діяльність структурування передбачає ознайомлення студентів із прийомами, способами структурування навчального матеріалу, сформувати навички структурування навчального матеріалу у процесі проектування методичної системи вчителем фізики.

Для створення блоку “Структурування” до опорної теми, студентам пропонується виконання наступних завдань:

- 1) Визначитися із головними елементами структурування: способами, прийомами.
- 2) Обрати стратегію структурування і здійснити підготовку до розробки проекту (структурування матеріалу для класно-урочної, проблемної, модульної, проектної системи організації навчання) (для ознайомлення представлено структурування у проблемно-модульній технології навчання (див. додаток В до блоку “Структурування”).
- 3) Розробити фрагменти уроків у відповідності до обраного підходу у структуруванні навчального матеріалу.
- 4) Проаналізувати умови ефективності використання обраного виду структурування: переваги і труднощі застосування.

Мета розробки блоку *прогнозування* передбачала ознайомлення студентів із сутністю прогнозування навчально-пізнавальної діяльності учнів, його структурою, особливостями; формування умінь та навичок здійснення прогнозування.

Діяльність прогнозування полягає у виокремленні дидактичного матеріалу, який має безпосереднє відношення до теми, але може бути використаний як інформаційно-діяльнісна “скарбничка”: завдання для самостійної роботи, домашнього експериментування, віртуальних дослідів, ребуси та ігрові ситуації, невідомі сторінки життя великих науковців, цікаві задачі, мультимедійні презентації тощо.

Для створення блоку “Прогнозування” до опорної теми, студентам пропонується виконання наступних завдань:

- 1) Визначитися із головними об’єктами прогнозування: цілями, змістом, процесом, результатами навчання.
- 2) Розробити модель прогностичних компонент для конкретного уроку.
- 3) У контексті опорної теми представити модель прогнозування цілей, змісту, організації та результатів навчання (на прикладі конкретного уроку).
- 4) В розрізі опорної теми створити віртуальний архів матеріалів, систематизованих за розділами:
 - видатні постаті; видатні відкриття; маловідомі сторінки життя закону, маловідомі факти, пов’язані із розробкою теорії, матеріали для допитливих (приклад наведено у додатку В);
 - демонстрації та лабораторні установки, які доповнюють програмовий матеріал і можуть бути використані як у аудиторний, так і позааудиторний час;
 - задачі та завдання на аналіз, систематизацію, порівняння, спостереження, які в подальшому можуть бути використані як фізичні розминки, диктанти, ігри, вікторини, у змісті організації позакласного заходу тощо.

Наприклад, для теми “Електричне поле. Напруженість електричного поля” прогнозується використання наступних елементів навчання (додаток В):

1. Демонстрація мультимедійної презентації досліду Мілікена для визначення величини заряду електричного поля.
2. Презентація на тему “Поляризація та типи поляризації”.
3. Таблиця “Провідники в електричному полі”, де буде показано які матеріали найкраще проводять електричний струм які найгірше, а які взагалі не проводять.
4. Дискусія на тему: “Вплив електричного поля на живі організми: користність та небезпечність”.

До теми “Трансформатор. Виробництво, передача та використання енергії електричного струму” у частині прогнозування учням можна запропонувати цікавий історичний матеріал про Отто Тітуса Блатті (Titusz Bláthy – 11 серпня 1860 - 26 вересня 1939 – угорський науковець, інженер-електрик). Варто зауважити, що для поліетнічного регіону Закарпаття, де угорська національність представлена другою, після українців, такі історичні довідки мають велике значення (див. додаток В до блоку “Прогнозування”).

Прогнозування перевірки результатів засвоєння теми “Поверхневий натяг рідин. Капілярні явища” може бути представлений у вигляді завдань на встановлення відповідності між явищем і причиною (рис.2, рис.3. додаток В), вписування пропущених слів у формулювання законів, букв у формули зв’язку між різними фізичними величинами тощо.

Підведенням підсумків, що супроводжується емоційним обміном вражень від зробленої роботи і представлених проектів завершується другий етап роботи над створенням системи управління навчанням фізики.

Третій (організаційний) етап засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту передбачає роботу над проектом “Організація і

управління у навчанні”, компонентами якого є два блоки: “Організація”, “Управління”.

Перший блок “Організація навчання” передбачає ознайомлення студентів із поняттям організації навчально-пізнавальної діяльності учнів, засвоєння студентами дій, способів та прийомів організації навчання; формування умінь та навичок організаційної діяльності у процесі вивчення фізики в школі.

Для створення блоку “Організація...” до опорної теми, студентам пропонується виконання наступних завдань:

- 1) Розкрити (на конкретних прикладах) методи організації навчання, які використовуються у процесі формування фізичних понять. Для прикладу наведемо опрацювання опорної теми (див табл. 5.2 у додатку А)
- 2) Наповнити конкретним змістом таблицю “Методи організації формування формування практичних умінь і навичок ” (див. табл. 5.3 у додатку А)
- 3) Наповнити конкретним змістом таблицю “Методи організації формування експериментальних умінь і навичок” (див. табл.5.4 у додатку А)
- 4) Розкрити (на конкретних прикладах) методи організації навчання, які використовуються у процесі формування умінь і навичок самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів (див.табл.5.5 у додатку А).
- 5) Конкретизувати і, при можливості, доповнити таблицю “Методи організації розвитку творчих здібностей учнів” (див. Табл. 5.6 у додатку А).

Зразки змістового наповнення окремих таблиць представлено у додатку В до блоку “Організація навчання”

Другий блок “Управління в навчанні” передбачає ознайомлення студентів із поняттям управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів, його структурою і методами, забезпечення засвоєння студентами дій, способів та прийомів управління засвоєнням учнями системи фізичного

знання; формування умінь та навичок управлінської діяльності у процесі вивчення фізики в школі.

Для створення блоку “Управління” до опорної теми, студентам пропонується виконання завдань:

1) Розробити схему “Управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів” за зразком (подається у додатках: див. Додаток В). Звертати особливу увагу на методи управління, які використовуватимуться у процесі:

- формування фізичних понять;
- розв’язування фізичних задач;
- постановки демонстраційного експерименту з фізики;
- виконання лабораторних робіт з фізики;
- перевірки та оцінювання засвоєння учнями знань;
- формування умінь і навичок самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів;
- розвитку творчих здібностей учнів.

Узагальнені таблиці “Методи управління...” до кожного із компонентів навчально-пізнавальної діяльності учнів, що виокремлюються в розрізі опорної теми наповнити конкретним змістом (таблиця 5.7 у додатку А).

Зразок змістового наповнення таблиці подано у додатку В до блоку “Управління навчанням”

Четвертий (моделюючий) етап засвоєння змісту дидактичного менеджменту, який має назву “Моделювання і діагностика” полягає у навчанні використанню студентами методу моделювання у дидактичному середовищі і дидактичній взаємодії. Групова робота студентів на цьому етапі спрямовувалась на засвоєння ними комунікативно-технологічної складової готовності до управління навчанням фізики в школі. Для досягнення цілей цього етапу підготовки студенти працювали над завданнями трьох блоків: “Моделювання взаємодії у навчанні”,

“Моделювання середовища”, “Діагностика і моделювання навчальних ситуацій”.

Мета розробки блоку “Моделювання взаємодії у навчанні” полягала у ознайомленні студентів із сутністю діалогічних методів навчання як основи гармонійної, злагодженої і творчої співпраці вчителя з учнями та особливістю їх використання для організації ефективної взаємодії у навчально-виховному процесі; засвоєнні студентами основ педагогічної техніки.

Реалізація цілей і завдань цього блоку здійснювалась у двох напрямках. Зміст першого напрямку був спрямований на підвищення культури мовлення майбутнього педагога, розвиток його комунікативних умінь і навичок. Студенти розмірковували над вирішенням педагогічних задач, виконували різні вправи на рефлексію мовлення, які наведено у посібнику [480, с. 58-71].

Змістове наповнення першого напрямку забезпечується також аналізом технології залучення учнів до співроздумів, приклад якої наведено у посібнику [380, с. 363]

Після обговорення особливостей технології залучення учнів до співроздумів, студентам пропонується проаналізувати у цьому контексті урок (уроки), які вони відвідували під час педагогічної практики. Завдання виконуються у послідовності:

- 1) Обрати урок для аналізу технології залучення учнів до співроздумів.
- 2) Поміркувати: на якому рівні активності працювали учні на цьому уроці? Яким був характер їхньої діяльності?
- 3) Які головні питання обговорювалися на уроці? Чи були до них навідні завдання (запитання)?
- 4) Як учитель підводив учнів до самостійних висновків? Поясніть, як він спрямовував міркування учнів до цих висновків.
- 5) Чи пропонувались учням запитання репродуктивні і пошукові? Як це впливає на ефективність залучення учнів до співроздумів?

Другий напрям охоплював завдання на використання вчителем вербального мовлення у змісті розкриття основних компонент опорної теми (моделювання ситуацій взаємодії на прикладі опорної теми).

Для змістового забезпечення цього напрямку для блоку “Моделювання взаємодії у навчанні” студентам пропонувались завдання:

- 1) У розрізі опорної теми визначити типи уроків. За визначеними темами розробити фрагменти уроків:
 - a) виклад нового матеріалу у формі монологу;
 - b) розкриття нового матеріалу у формі проблемного викладу (використання елементів діалогізації);
 - c) формування експериментальних умінь і навичок з використанням уточнюючих діалогів та інструкцій для виконання;
 - d) розв’язування задач з використанням діалогізації.
- 2) *Визначити особливості діалогізації навчання в залежності від дидактичних цілей уроку та його типу.
- 3) Визначити прийоми діалогізації висловлювань.
- 4) Звернути увагу на вербальні форми створення ситуацій успіху, мотивування (підбадьорювання, заохочення, зацікавленість, інтерес, вимога, осуд тощо) та навести приклади їх використання у змісті уроків.
- 5) Виберіть тему монологічного викладу на уроці. Ознайомтеся із змістом матеріалу за підручником. Обміркуйте діалогізацію викладу:
 - a) як продемонструвати власне ставлення до проблеми, надати інформації особистісного забарвлення;
 - b) як забезпечити спільність з аудиторією вербальними і невербальними засобами (зоровий контакт, просторове розміщення, ритміко - інтонаційна єдність);
 - c) як досягти спрямованості мовлення на дітей (звернення, установка на відповідь тощо).
- 6) *Діалогізації навчання сприяє використання краєзнавчого матеріалу. У контексті опорної теми запропонувати краєзнавчий матеріал.

У подальшій роботі з краєзнавчим матеріалом рекомендуємо дотримуватись наступних порад:

- використання та добір краєзнавчого матеріалу варто здійснювати на основі системного підходу;
- краєзнавчий матеріал має бути систематизований у певні структури: відомості із життя та діяльності відомих науковців краю, педагогів, вчителів-новаторів;
- дидактичний краєзнавчий матеріал варто добирати до кожного розділу (теми) фізики, для забезпечення різних етапів уроку: від постановки навчальної проблеми, її актуальності, до засвоєння знань на практиці (в змісті розв’язування задач, виконання лабораторних робіт, створення наочних матеріалів, посібників, проведення дидактичної гри тощо);
- у пошуково-дослідницькій роботі варто використовувати метод проектів краєзнавчого характеру (наприклад, “Із історії становлення і роботи гідроелектростанції в м. Ужгород”);
- варто передбачити використання краєзнавчих матеріалів у позашкільній і гуртковій роботі вчителя фізики; для створення краєзнавчих куточків, проведення тематичних вечорів, краєзнавчо-тематичних конкурсів;
- оптимізацію краєзнавчої роботи варто здійснити шляхом використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій навчання.

Мета розробки блоку “Моделювання середовища” полягала у систематизації знань студентів про можливості і обмеження використання комп’ютерних технологій у процесі вивчення фізики в школі та створенні ІКТ-комплексу для опорної теми.

Системне опрацювання основних питань блоку “Моделювання середовища” забезпечується виокремленням етапів: ознайомчого (знайомство із наявним та доступним ліцензованим програмним забезпеченням, створеним для навчання фізики), аналітичного (аналіз програмних продуктів у контексті цільового призначення, змістового наповнення, можливості для використання тощо), творчого (добір ІКТ-

моделей для навчання у розрізі опорної теми, розробка власних ІКТ-проектів), результативного (створення ІКТ-Комплексу для опорної теми) Етапи створення ІКТ-комплексу відображено у таблиці 1 додатку В до блоку “Моделювання...”).

Для створення блоку “Моделювання середовища” студенти працювали над завданнями:

- 1) Проаналізувати доступну і наявну програмно-методичну базу для навчання фізики: CD-диски мультимедійних курсів фізики “Відкрита фізика”, “Бібліотека електронних наочностей”, “Фізична віртуальна лабораторія”, “Фізика 7кл.”, “Фізика 8кл.”, “Фізика 9кл.” , “Фізика 10кл.”, “Фізика 11кл.”; CD-диски електронних енциклопедій. Сворити електронний каталог відеоматеріалів для вивчення опорної теми.
- 2) Проаналізувати презентації у контексті опорної теми, що пропонуються для навчання фізики в Інтернет-мережі за критеріями: а) цільове призначення та цільова адекватність представленої інформації; б) обсяг інформації; в) визначеність місця і ролі презентації у вивченні теми (у змісті уроку) г) спрямованість представленої інформації: 1) на розширення знань і уявлень; 2) на створення чогось, або проведення експерименту; 3) на “наочність заради наочності”; д) загальне враження від перегляду (як подано слайди з таблицями, малюнками і відеокліпами, графіками і діаграмами; як використовується кольорова гама та анімація тощо).
- 3) Проаналізувати можливості використання ІКТ в контексті реалізації компонент опорної теми в процесі навчання: актуалізація опорних понять; засвоєння нових понять; формування експериментальних та практичних умінь і навичок, діагностиці рівнів засвоєння знань, узагальнення і систематизації.
- 4) Розробити ІКТ-комплекс опорної теми і підготувати до публічної презентації.

Третій блок “Діагностика і моделювання навчальних ситуацій”

полягає в ознайомленні студентів із особливостями моделювання ситуацій взаємодії в залежності від рівнів взаємодії знань та стилів навчання учнів (когнітивних стилів).

Варто зазначити, що у роботі над завданнями цього блоку передбачена можливість вибору студентами траєкторії подальших дій:

1. Завдання на конструювання ситуацій взаємодії в залежності від моделі (рівня) взаємодії.
2. Завдання на моделювання ситуацій взаємодії в залежності від когнітивного стилю учнів.
3. Завдання на розробку тестів успішності.
4. Завдання на моделювання взаємодії у позакласній роботі.

Завдання першої і другої траєкторій, здебільшого обирають студенти, які відносяться до високого рівня готовності до управління навчанням. Вибір студентами цих завдань та рівень їх виконання свідчить про високий рівень професійної мотивації та високий рівень пізнавальної активності.

Конструювання ситуацій взаємодії ґрунтується на знаннях про моделі (рівні) взаємодії та особливості (сутність) взаємодії на кожному з виокремлених рівнів.

Для розуміння сутності кожної з моделей взаємодії студентам пропонуються завдання:

- 1) Проаналізувати таблицю “Моделі взаємодії” (додатки В). Продемонструвати на конкретних прикладах можливість поєднання елементів різних моделей взаємодії у навчанні (на прикладі розроблених уроків, фрагментів уроків до опорної теми).
- 2) Проаналізувати дії вчителя у реальній ситуації втілення однієї, або результату поєднання елементів різних моделей. Сформулюйте поради і застереження для вчителя у кожному з випадків.
- 3) Пригадайте роки навчання в школі і поміркуйте: За якою моделлю (рівнем) взаємодії відбувалося ваше навчання фізики в школі? Орієнтуючись на головні ознаки, деталізуйте модель взаємодії, в рамках

якої відбувалось навчання фізики у вашій школі. Орієнтуючись на таблицю, дайте відповідь на питання: чи хотіли б ви змінити цю модель? За якими критеріями? Сконструювати уявну модель і спрогнозувати умови її існування та ефективності.

Студентам, які працюють за другою траєкторією пропонується попередньо ознайомитися із поняттям “когнітивний стиль”, таблицею “Прояви різних когнітивних стилів у типових ситуаціях взаємодії” (додаток В). Визначення особливостей проявів різних когнітивних стилів у типових ситуаціях взаємодії дозволить учителеві краще розуміти своїх учнів і враховувати ці особливості у процесі проектування системи уроків. Для визначення приналежності учнів до того чи іншого когнітивного стилю та з’ясування домінуючого стилю у конкретній групі учнів (шкільний клас) використовуються методи: 1) спостереження; 2) аналіз продуктів діяльності учнів (письмові роботи); 3) аналіз усних повідомлень (відповідей).

Після цього студентам пропонуються завдання для оволодіння вміннями і навичками врахування і використання стилів навчання учнів для ефективнішої взаємодії:

- 1) Проаналізувати таблицю (табл 2 додатку В до блоку “Діагностика і моделювання навчальних ситуацій”). Визначити об’єкти спостереження (за чим спостерігати?) для розрізнення когнітивних стилів учнів.
- 2) Визначити об’єкти спостереження (на що слід звертати увагу?) у процесі аналізу продуктів діяльності учнів.
- 3) Визначити об’єкти спостереження (на що слід звертати увагу?) у процесі аналізу усних відповідей учнів.
- 4) За результатами аналізу таблиці запропонувати способи оптимізації:
 - а) формування понять;
 - б) формування практичних умінь і навичок;
 - в) формування експериментальних умінь і навичок;
 - г) формування навичок самостійної роботи;
 - д) розвитку творчих здібностей.

- 5) Поміркуйте, як найкраще поєднувати учнів у групи для роботи над спільним проектом? Чи варто приділяти увагу утворенню груп з урахуванням когнітивних стилів?

Для діагностики успішності засвоєння учнями знань студентам пропонується опрацювати технологію конструювання дидактичного тесту (додаток В до блоку “Діагностика і моделювання навчальних ситуацій”) у наступній послідовності:

1. Переглянути навчальні елементи (НЕ) опорної теми: головні поняття, факти, теоретичні положення, закономірності, закони, які повинні засвоїти учні у процесі навчання, вміння і навички, якими вони мають володіти. Скласти короткий словник-конспект основних понять.
2. На основі словника ключових термінів і понять, визначень і правил, складаються тестові завдання 1-го рівня (на розпізнавання) закритого і відкритого типу за наведеними зразками по п'ять з кожного типу.
3. Запропонувати п'ять тестових завдань 2-го рівня (на типові перетворення, алгоритмізовані дії).
4. Запропонувати тестові завдання творчого рівня (кількість завдань студент обирає на власний розсуд, але не менше двох).
5. Із створеного банку завдань сконструювати тест. При цьому слід дотримуватись наступних вимог: завдання повинні бути сформульовані чітко і зрозуміло, тест має охоплювати всі навчальні елементи; структура тесту охоплює такі компоненти: завдання першого рівня (три завдання), завдання другого рівня (три), завдання третього рівня (одне); загальна кількість можливих балів підраховується наступним чином:
 $3 \times 1 + 3 \times 2 + 1 \times 3 = 12$ балів.
6. Оформити інструкцію для учнів.
7. Оформити бланк тестового випробування та бланк відповідей.

Студентам, які обирають четверту траєкторію, пропонується ознайомитися з матеріалами для розробки позаурочного заходу (додаток В), в основі якого факти, явища, поняття опорної теми.

Для цього зверталась увага студентів на використання у матеріалах для позаурочного заходу:

- 1) інформації історичного, краєзнавчого, міжпредметного змісту;
- 2) визначеність структури заходу, виокремлення завдань для учнів;
- 3) оцінювання результатів участі у заході (ознайомитися з алгоритмом розробки оцінювання; вибором стратегії оцінювання);
- 4) інформаційно-комунікативні технології навчання;
- 5) методи розвитку творчих здібностей учнів.

У оформленні результатів роботи над позаурочним заходом рекомендується орієнтуватись на схему (Додаток В до блоку “Діагностика і моделювання навчальних ситуацій”).

Варто зауважити, що презентація роботи студентів на четвертому етапі помітно відрізнялась від попередніх. Відчувалось “дорослішання” студентів у володінні шкільним матеріалом фізики та досвіді роботи з ним. Найефектнішою і найцікавішою виявилась презентація групи студентів, у якій кожен з учасників обрав свою траєкторію руху.

П'ятий (рефлексивний) етап навчання студентів дидактичному менеджменту “Самодіагностика і самоменеджмент” передбачав узагальнення підсумків результатів самодіагностики, та ознайомленням із сутністю самоменеджменту.

Блок “Самодіагностика” ґрунтується на аналізі результатів діагностичних процедур і самооцінці динаміки змін (або констатації факту їх відсутності) за основними показниками: проєктивні уміння, організаційні, комунікативні здібності, діагностичні уміння. Зробити висновки.

У контексті професійно-особистісного розвитку студентам пропонувалися завдання:

1. Використовуючи матеріали попередніх розробок провести самодіагностику переважаючого стилю управління у взаємодії з учнями.

2. Підготуватися до проведення ділової гри “Стиль управління у педагогічній взаємодії” (детально про гру йшлося у попередньому розділі). Для цього необхідно:

- Опрацювати матеріал про складові педагогічної майстерності.
- Опрацювати матеріал про класичні вимоги до менеджера. Які з цих вимог відносяться до педагога-менеджера? (див. додаток В). Зробити висновки.
- Проаналізувати показники, отримані за результатами самодіагностичних процедур і представити індивідуальний план самоменеджменту.

За підсумками ділової гри складається профіль педагога-менеджера та визначаються складові успіху професійної педагогічної діяльності.

Блок “самоменеджмент” полягав у донесенні до студентів важливості самоменеджменту, який спрямований на максимальне використання особистих можливостей, усвідомлене керівництво ходом свого життя і переборювання зовнішніх обставин, як на роботі, так і в особистому житті. Плануючи і раціонально організовуючи свою роботу і життя, людина забезпечує корисне і доцільне використання своїх духовних і фізичних сил. Студентам важливо усвідомити, що: ні досвід, ні майстерність, ні здібності, ні знання не можуть зробити людину ефективною доти, поки вона не навчиться керувати собою.

Для розуміння сутності самоменеджменту студентам пропонуються завдання:

- 1) Опрацювати матеріал про значення часу і основні причини його втрат. Зробити висновки (див. додаток В до блоку “Самодіагностика”).
- 2) Опрацювати матеріал про самоменеджмент (див. додаток В до блоку “Самоменеджмент”).

На завершальному етапі (результативному) “Презентація результатів роботи” забезпечується можливість для проведення публічного представлення групових проектів “Система управління навчанням фізики за темою “...” (вказується назва опорної теми)”. Для цього студенти готують

короткі повідомлення і презентації, які представляються увазі студентів (однокурсників) та експертів-викладачів (як правило, завідувачі кафедр фізичного факультету, які готують магістрів-фізиків освітнього напрямку, заступники декана). Проводиться оформлення результатів попередніх етапів у методичну розробку “Система управління навчанням фізики за темою “...” (вказується назва опорної теми)” за зразком (зразок подано у додатку В: до Етапу VI. “Презентація результатів роботи”).

У підведенні підсумків студенти орієнтувались на завдання:

1. Підготуйте для представлення на захист оформлений варіант індивідуально-пошукового проекту:
 - а) паперовий варіант у повному обсязі;
 - б) презентацію проекту.
2. Підготуйте доповідь і публічно її представте.
3. Підготуйте запитання до інших учасників презентації.

На початку і після завершення формуючого експерименту проводилися діагностичні зрізи, за результатами яких оцінювалась ефективність запропонованої системи за показниками, які одночасно є показниками готовності випускників до управління навчанням фізики в школі.

Кількісна і якісна оцінка результатів формуючого експерименту представлена нами у наступній главі.

5.3.3. Узагальнення результатів експерименту

При проведенні діагностичного зрізу в ході констатуючого експерименту більшість студентів – майбутніх учителів фізики (86% контрольних і 86% експериментальних груп) перебували на достатньому і середньому рівнях (див.табл.5.9). Тільки 9% студентів контрольних груп і 9% студентів експериментальних груп показали високий рівень готовності за критерієм проектно-методичної компетентності. Після проведення

дослідно-експериментальної роботи в експериментальних групах спостерігається позитивна динаміка: значно збільшилося (на 15%) кількість студентів, котрі можуть самостійно розробляти методичну систему з фізики, грамотно здійснювати змістове наповнення діяльності цілепокладання, планування, структурування та прогнозування навчання фізики в школі за обраною опорною темою. Зросла кількість студентів високого (на 2%) і достатнього (на 13%) рівнів, значно зменшилась частка студентів, що відносились до середнього рівня (на 9%) та низького рівня (на 6%).

Таблиця 5. 9

Динаміка рівнів готовності майбутніх учителів фізики з ДМ
за критерієм проєктивно-методичної компетентності

Рівні	Групи	Констатув.експ.		Формувальн.експ.		Динаміка
		Чол.	%	Чол.	%	
Високий	Контрольн.	24	9	24	9	0
	Експерим.	26	9	31	11	2
Достатній	Контрольн.	111	42	113	42	0
	Експерим.	114	42	150	55	13
Середній	Контрольн.	117	44	116	44	0
	Експерим.	118	43	94	34	-9
Низький	Контрольн.	15	5	14	5	0
	Експерим.	17	6	0	0	-6

Як видно з таблиці 5.9 контрольні і експериментальні групи відрізняються своїми показниками, але відповідь на питання про статистичну достовірність цих відмінностей буде наведена трохи нижче. Ці ж дані можна подати у вигляді стовпчикової діаграми.

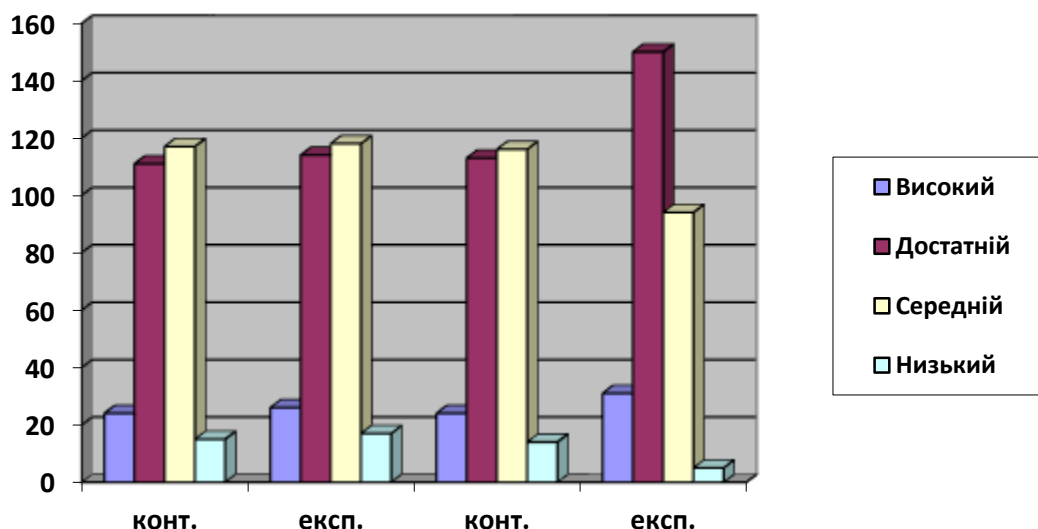


Рис. 5.2. Діаграма динаміки готовності студентів з ДМ за критерієм проєктивно-методичної компетентності

Критерій організаційно-управлінської компетентності відображає володіння знаннями про методи, форми, засоби, прийоми і способи організації і управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів; володіння навичками добору адекватних до цілей навчання, планування навчання, структурування навчального матеріалу з фізики та прогнозування діяльності у контексті реалізації структурних компонент методичної системи.

При проведенні діагностичного зрізу на предмет сформованості готовності студентів за критерієм організаційно-управлінської діяльності компетентності виявилось, що переважна кількість студентів знаходяться на достатньому (42% студентів контрольної і 42% експериментальної груп) та середньому (46% контрольної і 45% експериментальної груп) рівнях. 9% студентів контрольних і 10% студентів експериментальних груп відносяться до високого рівня готовності з ДМ за даним критерієм і 3% студентів контрольних і 3% студентів експериментальних груп – на низькому рівні.

Таблиця 5.10

Динаміка рівнів готовності студентів з ДМ за
критерієм організаційно-управлінської компетентності

Рівні	Групи	Констатув. експ.		Формувальн.експ.		Динаміка %
		Чол.	%	Чол.	%	
Високий	Контрольн.	25	9	26	10	1
	Експерим.	27	10	30	11	1
Достатній	Контрольн.	113	42	115	42	0
	Експерим.	115	42	130	47	5
Середній	Контрольн.	120	46	119	45	-1
	Експерим.	125	45	115	42	-3
Низький	Контрольн.	9	3	7	3	0
	Експерим.	8	3	0	0	-3

Як видно з таблиці, після проведення формуючого експерименту у експериментальних групах спостерігається позитивна динаміка: збільшення частки студентів на достатньому (на 5%) рівні, зменшення частки студентів на середньому (на 3%) та низькому (на 3%) рівнях.

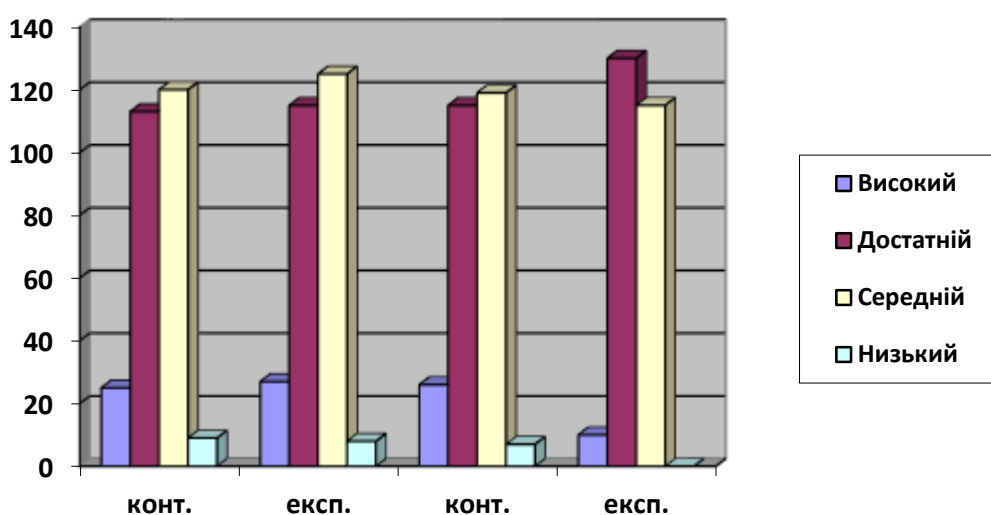


Рис. 5.3. Діаграма динаміки готовності студентів з ДМ за критерієм організаційно-управлінської компетентності

Критерій психодидактичної компетентності відображає володіння майбутнім учителем знаннями про різні підходи у реалізації змісту шкільної фізичної освіти (проблемний, ігровий, модульний, задачний, міжпредметний, індивідуально-диференційований, дискретний, структурно-логічний і структурно-функціональний тощо), що ґрунтуються на єдності психологічної, дидактичної та методичної складових. Оскільки жоден з підходів не може бути реалізований, опираючись на шкільні підручники; реалізація кожного з них передбачає перетворення навчального матеріалу до вигляду, що забезпечує засвоєння знань у відповідності до психологічної теорії, яку покладено в його основу, то психодидактична компетентність – це також володіння навичками структурування навчального матеріалу у відповідності до обраного підходу, перетворення його до вигляду, який дає змогу реалізувати вибрані психічні функції особистості і досягати визначені дидактичні цілі; володіння уміннями добирати такі методи і форми навчальної взаємодії, які дають можливість досягати бажаних результатів за допомогою способів отримання бажаних психічних станів, які сприяють засвоєнню учнями знань, формуванню вмій і навичок.

При проведенні діагностичного зрізу на предмет сформованості психодидактичної компетентності виявилось, що на відміну від показників за попередніми критеріями, дуже малий відсоток студентів відноситься до високого рівня (1% студентів контрольних і 1% студентів експериментальних груп), менша кількість студентів, аніж у попередніх випадках знаходяться на достатньому рівні (35% контрольної і 35% експериментальної груп), переважна кількість студентів знаходяться на середньому (57% студентів контрольної і 59% експериментальної груп) рівні рівнях. Порівняно з оцінками розподілу студентів за рівнями у попередніх випадках виявилась частка студентів на низькому рівні: 7% студентів контрольних і 5% студентів експериментальних груп – на низькому рівні (див. табл.5.11).

Після проведення формуючого експерименту у експериментальних групах спостерігається позитивна динаміка: збільшення частки студентів на високому (на 3%) і достатньому (на 9%) рівнях, зменшення частки студентів на середньому (на 8%) та низькому (на 4%) рівнях.

Таблиця 5.11

Динаміка рівнів готовності майбутніх учителів фізики з ДМ за критерієм психодидактичної компетентності

Рівні	Групи	Константув.експ.		Формувальн.експ.		Динаміка %
		Чол.	%	Чол.	%	
Високий	Контрольн.	3	1	4	1	0
	Експерим.	4	1	12	4	3
Достатній	Контрольн.	94	35	96	36	1
	Експерим.	97	35	121	44	9
Середній	Контрольн.	152	57	157	59	2
	Експерим.	161	59	139	51	-8
Низький	Контрольн.	18	7	10	4	- 3
	Експерим.	13	5	3	1	- 4

У вигляді стовпчикової діаграми розподіл готовності студентів за рівнем володіння психодидактичною компетентністю має вигляд, поданий на рис.5.4.

Критерій комунікативно-технологічної компетентності передбачає володіння знаннями про засоби педагогічного спілкування, культуру здійснення комунікативно-дидактичної взаємодії та навичками моделювання ситуацій комунікативної взаємодії, використання засобів спілкування для встановлення позитивних відносин з учнями, стимулювання розвитку їх мислення, почуттів та світоглядних переконань; використання продуктивної моделі спілкування, здійснення саморефлексії та самокорекції комунікативних умінь; засобів НІТ у навчанні фізики для різних потреб на різних етапах навчання.

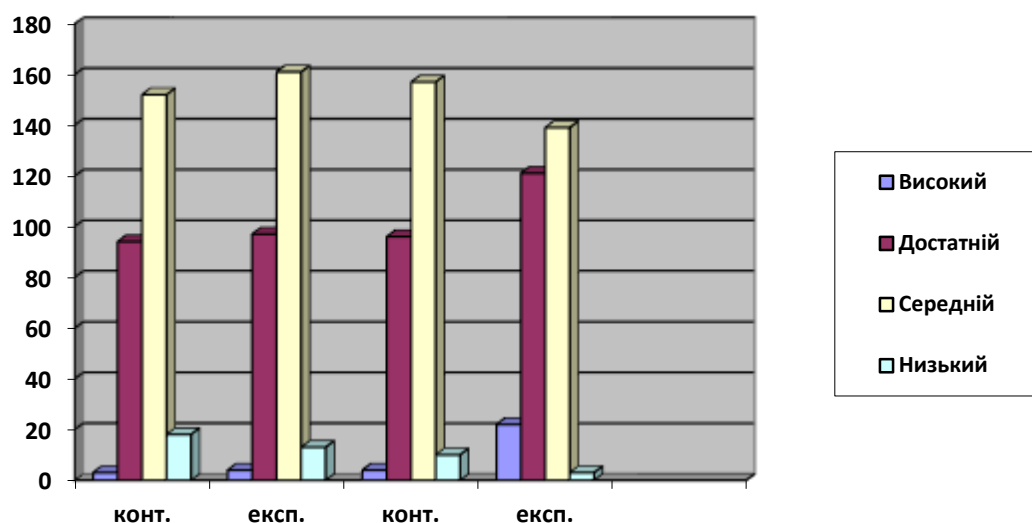


Рис.5.4. Діаграма динаміки компонента психодідактичної компетентності
готовності студентів з ДМ

При проведенні діагностичного зрізу на предмет визначення рівнів готовності з ДМ за даним критерієм було констатовано, що студенти-фізики не вирізняються високими комунікативними здібностями, але цей недолік компенсується інформаційно-технологічною підготовкою. Як у контрольних, так і у експериментальних групах незначна кількість студентів, яких можна було б віднести до високого рівня. Проте, велика кількість посідають достатній (43% у контрольних і 43% у експериментальних групах) та середній (44% у контрольних і 45% у експериментальних групах) рівні. Частка тих студентів, які відносяться до низького рівня відповідно: 5% у контрольних і 4% у експериментальних групах). Такі результати пояснюються тим, що студенти володіють початковими знаннями з культури професійного педагогічного спілкування. Власне кажучи, основи цих знань вони отримують у процесі вивчення курсу “Основи педагогічної майстерності” (у контрольних і експериментальних групах); у експериментальних групах, окрім цього курсу студенти цілеспрямовано працюють над моделюванням ситуацій взаємодії у навчанні фізики, приймають участь у діловій грі, постійно обмінюються думками в

групах на кожному етапі створення методики управління навчанням фізики в школі, презентують проміжкові результати роботи, відповідають на запитання, ставлять запитання іншим, тобто формуванню цієї складової готовності відводиться чільне місце. Тому очікуваним є результат формуючого експерименту: у експериментальних групах (11% студентів посідають високий рівень, 54% – достатній і 35% – середній) значно вищий рівень готовності за критерієм комунікативно-технологічної компетентності, ніж у контрольних (8% посідають високий рівень, а 45% – достатній, 45% - середній рівень, і 2% – низький рівень, в той час, як у експериментальних групах на низькому рівні студенти відсутні (див. табл. 5.12).

Таблиця 5.12

Динаміка рівнів готовності майбутніх учителів фізики з ДМ за критерієм комунікативно-технологічної компетентності

Рівні	Групи	Констатув.експ.		Формувальн.експ.		Динаміка
		Чол.	%	Чол.	%	
Високий	Контрольн.	21	8	22	8	0
	Експерим.	22	8	31	11	3
Достатній	Контрольн.	114	43	118	45	2
	Експерим.	117	43	147	54	11
Середній	Контрольн.	120	44	121	45	1
	Експерим.	124	45	97	35	-10
Низький	Контрольн.	12	5	6	2	-3
	Експерим.	12	4	0	0	-4

Результати, що відображають динаміку готовності студентів з ДМ за критерієм комунікативно-технологічної компетентності показано на рис.5.5.

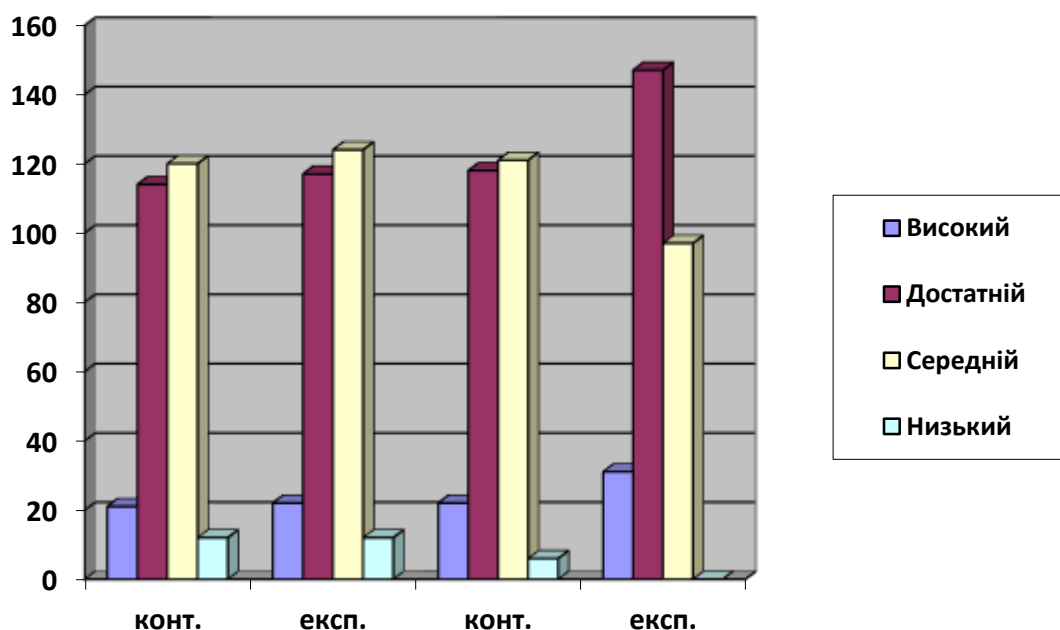


Рис. 5.5. Діаграма динаміки готовності студентів за критерієм комунікативно-технологічної компетентності

Готовність студентів з ДМ за мотиваційно-ціннісним критерієм передбачає наявність усвідомленої потреби у оволодінні майстерністю викладання фізики в школі, поглиблення інтересів до професії у процесі створення системи управління навчанням фізики в школі, усвідомлення потреби у володінні вербальними і невербальними засобами педагогічного спілкування; наявність пізнавальних мотивів, установок, ціннісних орієнтацій, рівня домагань у досягненні успіху, професійної педагогічної спрямованості; саморефлексією та володіння досвідом самоменеджменту.

Розподіл рівнів готовності з ДМ за визначеним критерієм представлений у таблиці 5.19. З таблиці видно, що і в контрольних і експериментальних групах відсутні студенти, які б не були мотивовані на подальшу професійну педагогічну діяльність, які б не усвідомлювали потребу у саморозвитку.

Проте до високого рівня відноситься значна частка студентів (12% у контрольних і 12% у експериментальних групах). Хоча більша частина

студентів відносяться до достатнього (42% у контрольних і 58% у експериментальних групах) і середнього (34% у контрольних і 20% у експериментальних групах) рівнів.

Таблиця 5.13

Динаміка рівнів готовності студентів з ДМ за
мотиваційно-ціннісним критерієм

Рівні	Групи	Констатув.експ.		Формувальн.експ.		Динаміка %
		Чол.	%	Чол.	%	
Високий	Контрольн.	31	12	31	12	0
	Експерим.	35	13	41	15	2
Достатній	Контрольн.	118	44	120	45	1
	Експерим.	124	45	152	55	10
Середній	Контрольн.	118	44	116	43	-1
	Експерим.	116	42	82	30	-12
Низький	Контрольн.	0	0	0	0	0
	Експерим.	0	0	0	0	0

Після формуючого експерименту помітна динаміка у експериментальних групах: зросла частка студентів високого (на 2%) і достатнього (на 10%) рівнів, зменшилась кількість студентів середнього (на 12%) рівня.

Динаміка рівнів сформованості мотиваційно-ціннісного критерію помітно простежується і на діаграмі (див рис.5.6).

На діаграмах 1-а і 2-а група стовпчиків відображає рівні сформованості показників на етапі констатуючого експерименту, 3-я і 4-а – відображає рівні сформованості після формуючого експерименту.

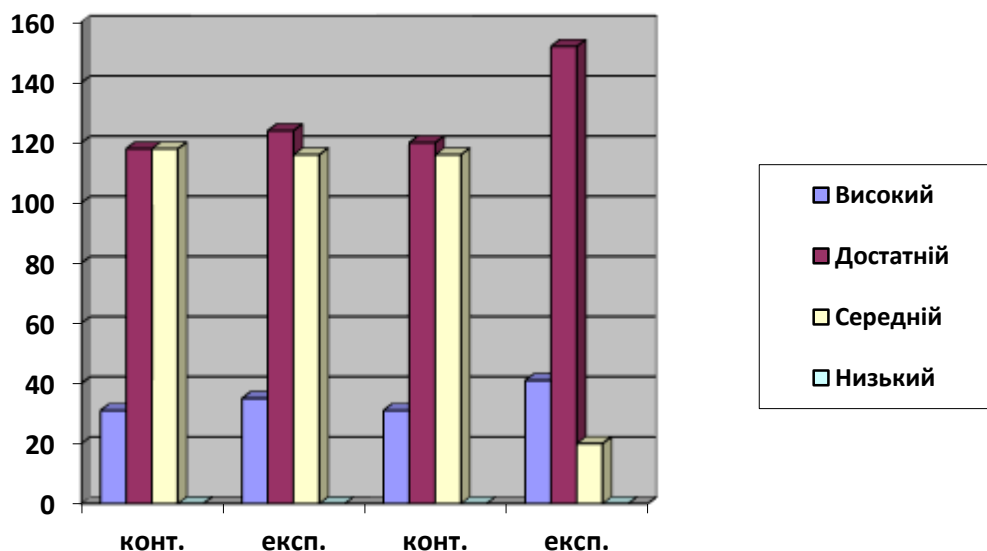


Рис.5.6. Динаміка рівнів сформованості мотиваційно-ціннісного критерію

У таблиці 5.20 представлено узагальнені результати готовності студентів-майбутніх учителів фізики з ДМ. Згідно обробки результатів формувального експерименту видно, що велика частка студентів-майбутніх учителів фізики експериментальних груп належить до високого (15%) і достатнього (47%) рівнів. Значно зменшилась частка студентів у експериментальних групах на середньому (31%) рівні. В цілому, динаміка показників дуже помітна у експериментальних групах, на 6% збільшилось число студентів високого рівня готовності, на 12% зросла частка студентів на достатньому рівні і відповідно на 12% зменшилась кількість студентів на середньому рівні і жодного студента не виявилося на низькому рівні.

Таким чином, дослідно-експериментальна робота виявилась ефективною, процес підготовки студентів до засвоєння змісту дидактичного менеджменту на основі обґрунтованої моделі формування готовності з ДМ дав позитивні результати (спостерігається позитивна динаміка зростання числа студентів експериментальних груп, які відносяться за всіма показниками до високого і достатнього рівнів) які наведено у таблиці 5.14.

Таблиця 5.14

Динаміка рівнів готовності студентів – фізиків з ДМ

Рівні	Групи	Констатув.експ.		Формувальн.експ.		Динаміка
		Чол.	%	Чол.	%	
Високий	Контрольн.	25	9	25	9	0
	Експерим.	26	9	41	15	6
Достатній	Контрольн.	110	42	116	43	1
	Експерим.	115	42	149	54	12
Середній	Контрольн.	116	43	117	44	1
	Експерим.	119	43	85	31	-12
Низький	Контрольн.	16	6	9	4	-2
	Експерим.	15	6	0	0	-6
Всього	Контрольн.	267	100	267	100	0
	Експерим.	275	100	275	100	0

Наочно представити загальну картину динаміки рівнів готовності студентів з ДМ у можна за допомогою рисунка 5.7.

Аналіз табличних даних, що відображають загальну динаміку рівнів готовності студентів з ДМ дозволяє констатувати помітну позитивну динаміку у зростанні чисельності студентів на високому і достатньому рівнях, та зменшення числа студентів на середньому і низькому рівнях у експериментальних групах (відсутність студентів на низькому рівні).

Якщо проаналізувати табличні дані, що відображають рівні готовності з ДМ за окремими складовими готовності, то позитивна динаміка простежується за всіма показниками, причому на першому місці у рейтингу показників дані про динаміку готовності за проективно-методичним компонентом готовності (табл.5.15: високий рівень – зростання на 2 %, достатній – на 13%); на другому – комунікативно-технологічного компонента готовності з ДМ (табл.5.18: високий рівень – зростання на 3 %, достатній – на 11%); третє місце у рейтингу розділяють між собою

результати готовності за психодидактичним (табл. 5.17: високий рівень – зростання на 3 %, достатній – на 9%) та мотиваційно-ціннісним (табл. 5.19: високий рівень – зростання на 2 %, достатній – на 10%) компонентами готовності з ДМ. І останнє місце в рейтингу посідають дані про динаміку рівнів організаційно-управлінського компонента готовності (табл. 5.16: високий рівень – на 1%, достатній – на 5%).

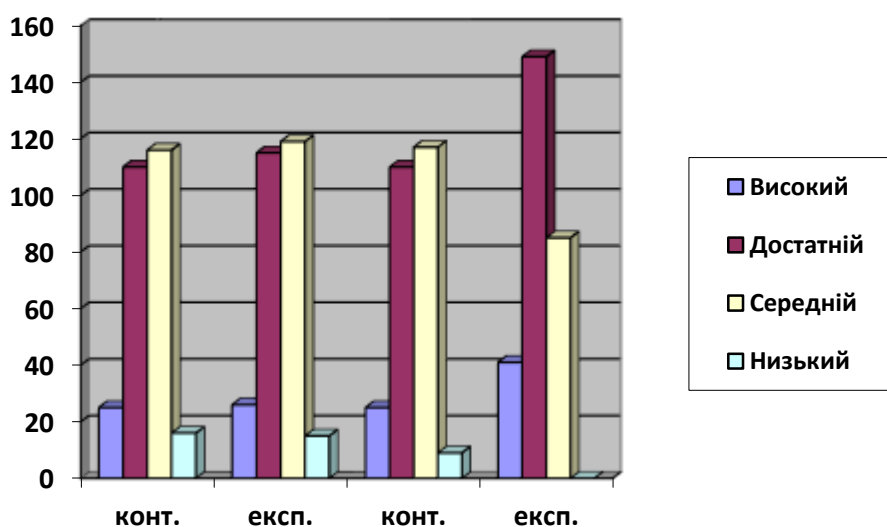


Рис.5.7. Динаміка рівнів готовності майбутніх вчителів фізики з ДМ

Тобто формувальний експеримент найменшим чином вплинув на формування організаційно-управлінського компонента готовності з ДМ. Але, можливо справа тут не у системі підготовки з ДМ, а у діагностичних методиках, що використовувались для визначення рівнів готовності за даним компонентом. Слід зазначити, що на відміну від інших методик (визначення рівня розвитку проєктивних, діагностичних, прогностичних здібностей), які опираються на самооцінку, організаційно-управлінські здібності визначаються з використанням добре зарекомендованої методики КОС-1, використання якої забезпечує високу надійність отриманих результатів. Отже важливим завданням з удосконалення обґрунтованої системи підготовки з ДМ є розробка надійного діагностичного інструментарію.

Отримані результати спонукають до аналізу причин, якими обумовлюються не значна динаміка у підготовці студентів з ДМ у контрольних групах та не надто високі показники у експериментальних. Насамперед, це недостатня кількість аудиторних годин, що не дозволяє забезпечити повноцінні умови для роботи над створенням студентами проекту “Система управління навчанням фізики”.

У рамках 18 аудиторних годин, з яких непередбачено жодної години на практичні заняття доволі складно створити творчу атмосферу співпраці, залучити студентів до роботи в групах. Подекуди зустрічаються випадки, що проект, розрахований на участь 3-4 чоловік, реально виконується 1-2 студентами. Решта підключаються на етапі оформлення результатів роботи, підведення проміжних, а подекуди, і загальних підсумків.

Хоча в експериментальних групах, порівняно із контрольними, недостатня кількість аудиторних годин компенсувалась організацією онлайн-консультацій, кращим забезпеченням мультимедійною технікою, й комп'ютерами.

Серед причин, усунення яких забезпечило б ефективніше навчання як у контрольних, так і в експериментальних групах, слід назвати неузгодженість між окремими модулями предметів, що забезпечують формування методичної, психолого-педагогічної, інформаційно-комунікаційної складових професійної підготовки майбутнього вчителі фізики, та завданнями педагогічної практики, які б мали відображати інтегративний та комплексний характер підготовки вчителя.

Хотілося б зауважити, що в процесі дослідно-експериментальної роботи ми звернули увагу на окремі аспекти, пов'язані із особистісними якостями окремих студентів: це і нерозуміння специфіки роботи вчителя на основі дидактичного менеджменту (через схильність до однотипності, одноманітності, типовості і готових зразків), усвідомлення переваг і можливостей якого вимагає зосередженості, вольових зусиль і цілеспрямованої праці. Це і наявність випадків, коли мотивація досягнення

забезпечується не за рахунок відповідального ставлення до виконання завдань кожного з етапів створення системи управління навчанням фізики, прагненням реалізуватися в творчому пошуку тощо, а за рахунок формальної присутності в групі, виконання завдань нашвидкуруч, використовуючи готові методичні розробки уроків фізики, позакласних заходів.

Ці та інші недоліки можуть бути усунені вже незабаром, адже у суспільстві змінюється ставлення до роботи вчителя, поступово зростатиме рівень його матеріального забезпечення. Разом з тим, у педагогічних колективах зростатиме попит на кращих серед учителів, оскільки обличчя школи майбутнього складатимуть творчі, самостійно мислячі, ініціативні і талановиті педагоги.

Проведемо статистичну обробку результатів діагностичних зрізів у контрольній та експериментальній групах за наступною схемою:

- 1) на основі критерію χ^2 для незалежних вибірок доведемо, що рівні готовності з ДМ студентів контрольної та експериментальної груп на початку експерименту істотно не відрізнялися;
- 2) згідно цього ж критерію покажемо, що рівні готовності з ДМ студентів контрольної та експериментальної груп після експерименту суттєво відрізняються.

Використовуємо узагальнені результати динаміки рівнів готовності студентів з ДМ за період експериментальної роботи, які відображено в таблиці 5.20.

1. На основі даних табл. 5.20 (до експерименту) перевіримо нульову гіпотезу $H_0: p_{1i} = p_{2i}$ ($i = 1, 2, 3, 4$), при альтернативній гіпотезі $H_1: p_{1i} \neq p_{2i}$ для хоча б однієї з трьох категорій. Для перевірки даної гіпотези обчислення значень статистики критерію χ^2 проведемо за формулою:

$$\chi^2 = \frac{1}{n_1 \cdot n_2} \cdot \sum_{i=1}^c \frac{(n_1 \cdot O_{2i} - n_2 \cdot O_{1i})^2}{O_{1i} + O_{2i}}, \quad (5.1)$$

де n_1, n_2 – розмірності вибірок, O_{1i}, O_{2i} ($i = 1, 2, 3, 4$) – частоти контрольної та експериментальної груп за категоріями.

Для конкретного нашого випадку: $n_1=267, n_2=275, c=4, O_{11}=25, O_{12}=110, O_{13}=116, O_{14}=16; O_{21}=26, O_{22}=115, O_{23}=119, O_{24}=15$.

Обчислимо розрахункове значення статистики χ_p^2 :

$$\chi_p^2 = \frac{1}{267 \cdot 275} \cdot \left(\frac{(267 \cdot 26 - 275 \cdot 25)^2}{25 + 26} + \frac{(267 \cdot 115 - 275 \cdot 110)^2}{110 + 115} + \frac{(267 \cdot 119 - 275 \cdot 116)^2}{116 + 119} + \frac{(267 \cdot 15 - 275 \cdot 16)^2}{16 + 15} \right) = 0,08. \quad (5.2)$$

Для $\alpha = 0,05$ і числа ступенів свободи $\nu = c - 1 = 3$ критичне значення статистики критерію $\chi_k^2 = 7,81$. Так як $\chi_p^2 < \chi_k^2$, у відповідності з правилом прийняття рішень, отримані результати не дають підстави для відхилення нульової гіпотези. Іншими словами, рівні готовності з ДМ майбутніх учителів фізики контрольної та експериментальної груп на початку експерименту істотно не відрізнялися.

2. Аналогічно, згідно даних табл. 5.17 (після експерименту) перевіримо нульову гіпотезу $H_0: p_{1i} = p_{2i}$ ($i = 1, 2, 3$), при альтернативній гіпотезі $H_1: p_{1i} \neq p_{2i}$ для хоча б однієї з трьох категорій. Для перевірки даної гіпотези підрахунок значень статистики критерію χ^2 проведемо за формулою (5.1).

Для конкретного нашого випадку: $n_1=267, n_2=275, c=4, O_{11}=25, O_{12}=116, O_{13}=117, O_{14}=9; O_{21}=41, O_{22}=149, O_{23}=85, O_{24}=0$.

Обчислимо розрахункове значення статистики χ_p^2 :

$$\chi_p^2 = \frac{1}{267 \cdot 275} \cdot \left(\frac{(267 \cdot 41 - 275 \cdot 25)^2}{25 + 41} + \frac{(267 \cdot 149 - 275 \cdot 116)^2}{116 + 149} + \frac{(267 \cdot 85 - 275 \cdot 117)^2}{117 + 85} + \frac{(267 \cdot 0 - 275 \cdot 9)^2}{9 + 0} \right) = 22,01. \quad (5.3)$$

Для $\alpha = 0,05$ і числа ступенів свободи $\nu = c - 1 = 3$ критичне значення статистики критерію $\chi_k^2 = 7,81$. Так як $\chi_p^2 > \chi_k^2$, у відповідності з правилом прийняття рішень, нульова гіпотеза з імовірністю 0,95 відхиляється і приймається альтернативна гіпотеза, яка підтверджує статистичну відмінність між двома вибірками. Іншими словами, рівні готовності з ДМ

студентів контрольної та експериментальної груп після експерименту істотно відрізняються. Оскільки на початок експерименту вибірки не відрізнялись між собою, то відмінності після експерименту пояснюються цілеспрямованим впливом навчання за обґрунтованою експериментальною системою навчання.

Отже, результати статистичної обробки даних доводять достовірність результатів даного дисертаційного дослідження і підтверджують ефективність розробленої системи підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту.

З метою перевірки і підтвердження ефективності проведеної дослідно-експериментальної роботи нами використовувався коефіцієнт Стьюдента, який розраховується за формулою:

$$t_{st} = \frac{D}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}} \quad (5.4)$$

де D – абсолютна величина різниці у % між кількістю студентів в експериментальних і контрольних групах;

p_1, q_1, n_1 – дані контрольних груп;

p_2, q_2, n_2 – дані експериментальних груп;

p – кількість студентів, у яких досліджувана якість сформована на високому і достатньому рівнях;

n – абсолютна кількість респондентів;

$q=100-p$. Підставивши у формулу (5.4) значення q , отримаємо формулу:

$$t_{st} = \frac{D}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}} = \frac{D}{\sqrt{\frac{p_1(100-p_1)}{n_1} + \frac{p_2(100-p_2)}{n_2}}} \quad (5.5)$$

Розраховане за формулою (5.5) значення $t_{емп}$ порівнюють із $t_{кр}$, знайденим з таблиці для числа степеней свободи $f = n-1$, і рівня значущості $\alpha = 0,05$. Порівнюють між собою ці два значення. Якщо $t_{емп} < t_{кр}$, то нульову гіпотезу приймають і факт відсутності відмінностей між вибірками

вважається статистично підтвердженим. Якщо $t_{\text{емп}} > t_{\text{кр}}$ то нульову гіпотезу (про відсутність відмінностей у вибірках) відкидають і приймають альтернативну гіпотезу (про існування відмінностей між показниками). Підтверджуючи статистичну достовірність у відмінностях між вибірками, встановлюємо факт ефективності експериментальної технології навчання.

Табличне значення $t_{\text{кр}}$ для числа степеней свободи $f > 30$, рівне $t_{0,05} = 1,96$; . Якщо значення $t_{\text{емп}} > t_{\text{кр}}$, то роблять висновки про ефективність формування певної якості (в нашому випадку це готовність з ДМ) за виокремленими показниками (критеріями).

Обробку експериментальних даних було здійснено за кожним із визначених критеріїв.

1. Підставивши у формулу (5.5) відповідні дані з таблиці 5.15, які відображають готовність за критерієм проєктивно-методичної компетентності, здійснимо розрахунки.

$$t_{\text{st1}} = \frac{15}{\sqrt{\frac{51(100-51)}{267} + \frac{66(100-66)}{275}}} = \frac{15}{\sqrt{17,5}} = 3,6; \quad (5.6)$$

Як видно із розрахунків: $t_{\text{емп}} > t_{\text{кр}}$ ($3,6 > 1,96$). Тому є підстави для того, щоб робити висновки про ефективність системи підготовки з ДМ за критерієм проєктивно-методичної компетентності.

2. Підставивши у формулу (5.5) відповідні дані з таблиці 5.16, які відображають готовність з ДМ за критерієм організаційно-управлінської компетентності, здійснимо розрахунки.

$$t_{\text{st2}} = \frac{16}{\sqrt{\frac{52(100-52)}{267} + \frac{68(100-68)}{275}}} = \frac{16}{\sqrt{17,2}} = 3,90; \quad (5.7)$$

Як видно із розрахунків: $t_{\text{емп}} > t_{\text{кр}}$ ($3,90 > 1,96$). Тому є підстави для того, щоб робити висновки про ефективність підготовки з ДМ за критерієм організаційно-управлінської компетентності.

3. Підставивши у формулу (5.5) відповідні дані з таблиці 5.17, які відображають готовність з ДМ за критерієм психодидактичної компетентності, здійснимо розрахунки.

$$t_{st3} = \frac{11}{\sqrt{\frac{37(100-37)}{267} + \frac{48(100-48)}{275}}} = \frac{11}{\sqrt{17,7}} = 2,62; \quad (5.8)$$

Як видно із розрахунків: $t_{емп} > t_{кр}$ ($2,62 > 1,96$). Тому є підстави для того, щоб робити висновки про ефективність системи підготовки студентів з ДМ за критерієм психодидактичної компетентності.

4. Підставивши у формулу (5.5) відповідні дані з таблиці 5.18, які відображають готовність з ДМ за критерієм комунікативно-технологічної компетентності, здійснимо розрахунки.

$$t_{st4} = \frac{13}{\sqrt{\frac{53(100-53)}{267} + \frac{65(100-65)}{275}}} = \frac{13}{\sqrt{17,5}} = 3,1; \quad (5.9)$$

Як видно із розрахунків: $t_{емп} > t_{кр}$ ($3,1 > 1,96$). Тому є підстави для того, щоб робити висновки про ефективність системи підготовки студентів з ДМ за критерієм комунікативно-технологічної компетентності.

5. Підставивши у формулу (5.5) відповідні дані з таблиці 5.19, які відображають готовність з ДМ за мотиваційно-ціннісним критерієм, здійснимо розрахунки.

$$t_{st5} = \frac{13}{\sqrt{\frac{57(100-57)}{267} + \frac{70(100-70)}{275}}} = \frac{13}{\sqrt{16,7}} = 3,25; \quad (5.10)$$

Як видно із розрахунків: $t_{емп} > t_{кр}$ ($3,25 > 1,96$). Тому є підстави для того, щоб робити висновки про ефективність системи підготовки студентів з ДМ за мотиваційно-ціннісним критерієм на рівні значущості $\alpha = 0,05$.

Оскільки отриманий коефіцієнт Стьюдента за показниками всіх критеріїв готовності з ДМ більше від 1,96 ($3,6 > 1,96$; $3,90 > 1,96$; $2,62 > 1,96$; $3,1 > 1,96$; $3,25 > 1,96$) то є всі підстави стверджувати про ефективність

системи підготовки майбутнього вчителя фізики за всіма компонентами ДМ.

Окрім того, було визначено “усереднений відносний” показник за формулою:

$$t_{st} = \frac{t_{st1} + t_{st2} + t_{st3} + t_{st4} + t_{st5}}{5} \quad (5.11)$$

Підставивши у формулу (5.11) усі відповідні значення отримаємо:

$$t_{st} = \frac{3,6 + 3,90 + 2,62 + 3,1 + 3,25}{5} = 3,3; \quad (5.12)$$

Це перевищує критичні значення коефіцієнту Стюдента для рівнів значущості $\alpha = 0,05$ (0,01): $3,3 > 1,96 > 2,57$, що є підставою для висновків про ефективність системи підготовки з ДМ майбутніх учителів фізики.

Ще одним способом підтвердження цього висновку є розрахунок коефіцієнта Стюдента за даними таблиці 5.20. Підставивши у формулу (5.5) відповідні дані з таблиці 5.20, які відображають загальну динаміку готовності з ДМ, здійснимо розрахунки.

$$t_{st} = \frac{17}{\sqrt{\frac{52(100-52)}{267} + \frac{69(100-69)}{275}}} = \frac{17}{\sqrt{89}} = 4,12; \quad (5.13)$$

Як видно із розрахунків: $t_{emp} > t_{kp}$ ($4,12 > 1,96 > 2,57$). Тому є підстави для того, щоб робити висновки про ефективність підготовки з ДМ студентів-майбутніх учителів фізики за всіма показниками.

Отже, узагальнюючи результати формуючого експерименту, можемо констатувати його ефективність для підготовки студентів з ДМ: студенти експериментальних груп відрізняються від студентів контрольних груп кращими знаннями про проектування методичної системи з фізики, організацію та управління у навчанні, моделювання дидактичного середовища та взаємодії, діагностику у навчанні; уміннями використовувати знання для створення системи управління навчанням фізики з опорою на самоменеджмент та самодіагностику; можливістю для виявлення свого творчого потенціалу, особистісних якостей, розвивати

проективні, прогностичні, організаційні, управлінські, діагностичні, комунікативні, рефлексивні здібності; розвивати прагнення досягти успіхів у процесі створення системи УНФ, можливістю набування досвід емоційно-ціннісних ставлень, відношень як у процесі пошукової діяльності, так і в процесі групової роботи, створення презентацій та їх публічного обговорення тощо.

Ефективність формуючого експерименту підтверджується за допомогою методів математичної статистики за всіма показниками (критеріями) сформованості складових готовності з ДМ.

Висновки до п'ятого розділу

Мета експериментального дослідження полягала у впровадженні основних теоретичних положень дисертаційного дослідження, апробації системи підготовки студентів з дидактичного менеджменту (або, управління навчанням фізики) в умовах вищого навчального закладу.

Для досягнення мети експерименту було виконано наступні завдання:

- вивчено й проаналізовано актуальний стан готовності студентів з дидактичного менеджменту (ДМ) (як тотожний термін будемо вживати управління навчанням фізики – УНФ) – констатувальний етап експерименту;
- експериментально перевірено ефективність обґрунтованої системи підготовки студентів з ДМ (формульальний етап експерименту);
- здійснено статистично-кількісний описовий аналіз результатів експериментального дослідження (підсумковий етап експерименту).

Вивчення актуального стану готовності передбачало з'ясування теоретичних положень, які розкривають сутність готовності студентів з ДМ. Готовність студентів з ДМ (або, готовність до управління навчанням) ґрунтується на засвоєнні студентами змісту дидактичного менеджменту (більше того, готовність визначається як інтегративне утворення, що

поєднує рівень засвоєння змісту ДМ та рівень прояву професійно-особистісних якостей). Діагностування готовності здійснювалось у відповідності до логіки реалізації моделі формування готовності майбутнього вчителя фізики з дидактичного менеджменту (ДМ) на основі визначених критеріїв і показників готовності з ДМ.

Змістовий аналіз компонент готовності (ціле-змістового, мотиваційного, організаційно-технологічного, креативно-проективного, оцінно-рефлексивного) уможливив визначення критеріїв оцінки сформованості готовності студентів з ДМ. Сформованість рівнів готовності студентів з дидактичного менеджменту визначається за критеріями: проективно-методичної, організаційно-управлінської, психодидактичної, комунікативно-технологічної компетентностей, та мотиваційно-ціннісним критерієм.

Констатувальний експеримент проходив у два етапи. На першому етапі (етап відбору і розробки діагностичних методик) експериментом були охоплені вчителі фізики загальноосвітніх закладів Закарпатської та Херсонської областей, які перебували на курсах підвищення кваліфікації. Концепція експериментального дослідження на цьому етапі, опираючись на теоретичні положення дидактичного менеджменту передбачала визначення рівнів сформованості компонентів управлінської системи (дидактичного менеджменту) вчителя на прикладі розв'язування задач, як важливої складової професійної діяльності, а також з'ясування переважаючих стилів управління.

Аналіз результатів першого етапу експерименту став основою для подальших теоретичних розвідок: уточнення складових готовності, критеріїв і показників готовності та діагностичних методик для визначення сформованості компонент готовності.

Узагальнення результатів другого етапу констатувального експерименту, яке здійснювалось за показниками вибірки, що складала 267 студентів різних вузів дозволило провести організаційно-методичні

уточнення щодо експериментальної роботи, які дали можливість оптимізувати проведення формувального етапу експерименту.

Проведений констатувальний експеримент підтвердив актуальність проблеми дисертаційного дослідження та потребу в її науково-теоретичній розробці. Систематизація підходів у моделюванні готовності сприяла розробці моделі готовності майбутнього вчителя фізики з ДМ. Констатувальний експеримент дозволив виявити недоліки у підготовці майбутнього вчителя фізики за традиційною технологією навчання: формальний характер розробки і оцінювання представлених студентами матеріалів, орієнтація на готові зразки, застосування творчого підходу не до змісту робіт, а до форми (зовнішнього вигляду); недооцінка ролі самостійної роботи у організації навчання та невикористання потенціалу самостійної роботи студентів (яка, до речі, облікована у кредитах, але не відпрацьовується в повній мірі в силу багатьох причин); недооцінка ролі творчого, особистісного потенціалу студентів тощо.

Проведення формувального етапу експерименту передбачало формування вибірки (чисельність якої складає 275 студентів) та розкриття сутності етапів формування готовності за обґрунтованою моделлю, проведення статистичної обробки отриманих даних, інтерпретацію результатів дослідно-експериментальної роботи.

У розділі розкрито зміст експериментальної підготовки майбутніх учителів фізики з ДМ.

Формувальний експеримент полягав у організації умов для засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту та перевірці ефективності обґрунтованої системи підготовки за визначеними критеріями.

Організація навчання для засвоєння студентами змісту ДМ відбувалась в кілька етапів: ознайомчий, аналітичний, організаційний, моделюючий, рефлексивний, результативний. На першому етапі студентами обирається опорна тема з шкільного курсу фізики у відповідності до діючих програм (наприклад, “Основи молекулярно-

достатній – на 9%) та мотиваційно-ціннісним (високий рівень – зростання на 2 %, достатній – на 10%) компонентами готовності з ДМ. І останнє місце в рейтингу посідають дані про динаміку рівнів організаційно-управлінського компонента готовності (високий рівень – на 1%, достатній – на 5%).

Тобто формувальний експеримент найменшим чином вплинув на розвиток організаційно-управлінського компонента готовності з ДМ. Але, можливо справа тут не у системі підготовки з ДМ, а у діагностичних методиках, що використовувались для визначення рівнів готовності за даним компонентом. Слід зазначити, що на відміну від інших методик (визначення рівня розвитку проєктивних, діагностичних, прогностичних здібностей), які опираються на самооцінку, організаційно-управлінські здібності визначаються з використанням добре зарекомендованої методики КОС-1, використання якої забезпечує високу надійність отриманих результатів. Отже важливим завданням з удосконалення обґрунтованої системи підготовки з ДМ є розробка надійного діагностичного інструментарію.

Проведено статистичну обробку результатів діагностичних зрізів у контрольній та експериментальній групах, що дало змогу виявити: 1) відсутність на початку експерименту істотних відмінностей у готовності з ДМ студентів контрольної та експериментальної груп на основі критерію χ^2 для незалежних вибірок; 2) наявність відмінностей у готовності з ДМ студентів контрольної та експериментальної груп згідно цього ж критерію (таким чином змогли підтвердити ефективність запропонованої системи підготовки майбутніх учителів фізики з ДМ.

З метою перевірки і підтвердження ефективності проведеної дослідно-експериментальної роботи нами використовувався коефіцієнт Стьюдента t_{st} .

Розрахунки коефіцієнту Стьюдента за показниками всіх критеріїв готовності з ДМ більше від 1,96 (3,6 >1,96; 3,90 >1,96; 2,62 >1,96; 3,1 >1,96;

3,25 > 1,96), що дає підстави стверджувати про ефективність системи підготовки майбутнього вчителя фізики за всіма компонентами ДМ.

Узагальнюючи результати формуючого експерименту, можемо констатувати його ефективність для підготовки студентів з ДМ: студенти експериментальних груп відрізняються від студентів контрольних груп кращими знаннями про проектування методичної системи з фізики, організацію та управління у навчанні, моделювання дидактичного середовища та взаємодії, діагностику у навчанні; уміннями використовувати знання для створення системи управління навчанням фізики з опорою на самоменеджмент та самодіагностику; можливістю для виявлення свого творчого потенціалу, особистісних якостей, розвивати проєктивні, прогностичні, організаційні, управлінські, діагностичні, комунікативні, рефлексивні здібності; розвивати прагнення досягти успіхів у процесі створення системи УНФ, можливістю набування досвід емоційно-ціннісних ставлень, відношень як у процесі пошукової діяльності, так і в процесі групової роботи, створення презентацій та їх публічного обговорення тощо.

Аналіз результатів формуючого експерименту засвідчив, що рівень готовності студентів з ДМ поступово підвищується за всіма компонентами готовності при поетапній реалізації педагогічних умов впровадження системи підготовки з ДМ. Зросла кількість студентів високого і достатнього рівня готовності з ДМ за всіма показниками. Статистична оцінка отриманих результатів переконливо доводить ефективність обґрунтованої системи підготовки майбутнього вчителя фізики з ДМ.

Основні наукові положення розділу викладено в опублікованих працях [281-284, 295, 320-322, 328, 330, 334, 355, 534, 545-547].

ВИСНОВКИ

1. На основі узагальнення філософсько-методологічних аспектів проблеми підготовки вчителя фізики у контексті порівняння традиційного (класичного) та постнекласичного вимірів, дидактичний менеджмент представлено крізь призму філософських уявлень: розкрито генезу поняття дидактичний менеджмент, його ціннісно-сислову природу. З цього визначено особливу роль і призначення дидактичного менеджменту: забезпечення зв'язності, інтеграції пізнавальних, психологічних, соціальних процесів як у системі внутрішніх, так і зовнішніх зв'язків навчального середовища.

Показано, що на основі аналізу вихідних понять (дидактичний – навчальний, освітній; менеджмент – системне управління ресурсами і персоналом з метою ефективного вирішення цілей корпорації, організації, колективу) обґрунтоване твердження, що дидактичний менеджмент – це теорія і практика управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів, об'єкт якої – процес управління навчанням. Визначено предмет дидактичного менеджменту – суперечності, закономірності, функції управління навчанням в умовах сучасного освітнього середовища та навчальних груп. Оскільки навчання стимулює розвиток і виховання особистості, нерозривно пов'язане з ними, то допустимим є використання визначення: дидактичний менеджмент – це система управління розвитком особистості в процесі навчання, виховання, освіти. Дидактичний менеджмент розробляє теоретичні основи моделей управління навчанням та визначає умови їх ефективного використання у дидактичному процесі.

Аналіз еволюції поняття «управління» в дидактиці крізь призму дидактичних концепцій, що склалися впродовж розвитку дидактики як наукової теорії, і об'єднані у три наукові напрями: класичний (або традиційний), педоцентричний, змішаний, в якому переплелися ідеї двох перших підходів уможливив виокремлення головних параметрів, якими може бути описане управління навчанням у кожній теорії. До них віднесено

поняття, які найбільш суттєво відображають ту чи іншу систему навчання: зміст навчання (який визначається «ідеологією» системи навчання); взаємодію (взаємопов'язану діяльність учителя й учнів), освітнє (навчальне) середовище.

Показано, що ці уявлення покладено в основу створення узагальненої моделі управління навчанням, що уможливило (в залежності від змістового наповнення елементів моделі) виокремлення моделей управління навчанням за ознаками: 1) об'єкт управління (який визначається цілями навчання: знання, точніше – засвоєння знань; мотивація; творчість); 2) характер взаємодії; 3) переважаючий стиль спілкування. У першому випадку виокремлено три великі групи моделей управління: психодидактичну (управління засвоєнням знань), соціодидактичну (управління мотивацією), евристико-дидактичну (управління творчістю). У другому випадку виокремлено моделі управління типу: співпорядкування, співпраці, співтворчості. У третьому виокремлено: монологічну, діалогічну, адаптивну моделі управління.

На основі порівняння змісту та процесу професійної діяльності менеджера і вчителя виокремлено спільні і відмінні риси між професійною поведінкою менеджера і вчителя. Виявлено, що відмінність полягає у цільових настановах, об'єктах менеджменту: в першому випадку об'єктом менеджменту є виробництво, організації, групи людей, які задіяні у сфері виробничих відносин; у другому – навчально-пізнавальний процес та фактори, що впливають на його перебіг: взаємодія і середовище. Встановлено, що спільними рисами є: динамізм, психологічна стійкість, відповідальність, вміння спілкуватися, розуміти інших, впливати на інших (переконувати, аргументувати, доводити, наводити наочні приклади тощо).

2. Розробка концептуальних засад проблеми підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту передбачала використання парадигмального підходу, який конкретизується у методологічних

напрямах: компетентнісному, системному та інтегративному, культурологічному, особистісно-діяльнісному, праксеологічному.

Компетентнісний підхід уможливив: розкриття структури компетентності дидактичного менеджменту (проективно-методична, організаційно-управлінська, психодидактична, комунікативно-технологічна, мотиваційно-ціннісна); визначення її співвідношення з поняттями методична, методологічна, дидактична, психолого-педагогічна, технологічна, інформаційно-комунікативна компетентності майбутнього вчителя фізики; визначення її місця у системі компетентностей вчителя фізики з метою показу її ролі та значення у зростанні майстерності вчителя.

Компетентність дидактичного менеджменту опирається на кожен з компетентностей, що входять до структури професійної; разом з тим, у неї відокремлене від усіх інших «коло повноважень», що увиразнює сутність діяльності вчителя над створенням системи управління навчанням фізики (орієнтуючись на розвиток особистості учня в процесі навчання).

Використання *системного* підходу до підготовки вчителя з дидактичного менеджменту уможливило: представлення процесу підготовки як системи, спрямованої на підготовку вчителя до управління навчанням фізики та розвитком особистості у навчанні; виокремлення складових елементів системи, що творять простір «дидактичного менеджменту» (дидактичний процес, середовище, взаємодія, управління, вчитель-менеджер); розкриття компонент системи (цільовий, змістовий, мотиваційний, організаційно-діяльнісний, результативний) та системного характеру зв'язку між ними.

Виокремлені системні характеристики уможливили обґрунтування моделей: 1) змісту підготовки з дидактичного менеджменту; 2) процесу підготовки з дидактичного менеджменту; 3) готовності майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту.

Використання інтегративного підходу передбачало опору на: єдність теоретичної і практичної складових у формуванні готовності майбутнього

вчителя з дидактичного менеджменту; гармонійне поєднання знань із різних циклів підготовки: фундаментального (фахового), психолого-педагогічного та професійно-орієнтованого; спрямованість на інтегративний характер результату підготовки, яким є готовність з дидактичного менеджменту.

Культурологічний підхід до професійної підготовки педагога-менеджера актуалізував проблему розвитку управлінської культури педагога: від контролю та забезпечення функції «зворотного зв'язку» до цілісного процесу. Загальна й управлінська культура педагога має наскрізь пронизувати та всебічно охоплювати, власне, управління процесом засвоєння знань учнями; конструювання дидактичного процесу (у дидактичному розумінні – це процес розробки вчителем дидактичної моделі навчання); моделювання змісту навчання, навчально-комунікативних ситуацій; діагностику динаміки процесу засвоєння; прогнозування (передбачення) «зони найближчого розвитку» учнів; контроль і корекцію.

У змісті підготовки з дидактичного менеджменту культурологічний підхід реалізується через розкриття: соціокультурного контексту системи фізичного знання, як джерела аксіологізації природничо-наукових знань; культури професійного педагогічного спілкування, яка є основою для моделювання діалогової, міжособистісної взаємодії вчителя-менеджера. Акцентується також на використанні вчителем культурно-історичних аналогів для розкриття соціокультурного потенцілу системи фізичного знання: у процесі підготовки з дидактичного менеджменту студентам – майбутнім учителям фізики пропонуються завдання на добір та створення матеріалів з використанням культурно-історичних, народних, фольклорних та краєзнавчих аналогів.

Особистісно-діяльнісний підхід став продуктивним шляхом у розумінні механізмів формування культури менеджменту вчителя. Особистісно-діяльнісний підхід у контексті професійної педагогічної діяльності акцентує увагу як на діяльності вчителя, її впливі на розвиток особистісних якостей

педагога, так і на особистості вчителя, впливі його особистісних якостей на здійснення професійної діяльності.

У змісті підготовки студентів з дидактичного менеджменту ці напрями реалізуються шляхом забезпечення умов для розвитку професійно-особистісних якостей вчителя-менеджера (зовнішніх – створення контекстного освітнього середовища; внутрішніх – завдання на рефлексію, креативне мислення з використанням різних ситуацій взаємодії).

Праксеологічний підхід у підготовці майбутнього вчителя фізики з дидактичного менеджменту орієнтує на: 1) розвиток складових педагогічної майстерності: методичної, комунікативної, психодидактичної, технологічної, менеджерської тощо у процесі розробки і створення студентами проекту з управління навчанням фізики; 2) оволодіння майстерністю як технологічною готовністю з дидактичного менеджменту, яке здійснюється впродовж: а) засвоєння змісту дидактичного менеджменту, що здійснюється в рамках кредитно-модульної організації навчання; б) ознайомлення студентів із досвідом використання педагогічних технологій: розвивальних, ігрових, особистісно-орієнтованих, інтерактивних тощо; в) самостійного відпрацювання технологій навчання, наприклад, технологія формування понять теми, технологія створення тестових завдань тощо у змісті проектування системи управління навчанням фізики.

3. Аналіз робіт з класичного менеджменту, освітнього і педагогічного, теорій управління соціальними системами, теорій засвоєння та управління засвоєнням знань дозволив конкретизувати сутність дидактичного менеджменту як основоположного компонента у системі підготовки вчителя до управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів; розкрити концептуальні основи і логіку моделювання його змісту як «ядра» системи; увиразнити зміст дидактичного менеджменту, що підлягає засвоєнню студентами у процесі підготовки; виокремити закономірності і принципи

дидактичного менеджменту, опора на які забезпечує цілісність і повноту формування складових готовності з дидактичного менеджменту.

Представлення дидактичного менеджменту як теорії і практики підготовки майбутніх учителів фізики до управління навчанням ґрунтується на поєднанні різних аспектів управлінської діяльності: менеджменту як процесу (що охоплює весь цикл управління навчанням: від цілепокладання до самодіагностики і самоменеджменту), як реалізацію управлінських функцій (проектування, організацію й управління, моделювання, діагностику і самоменеджмент); як складову професійної діяльності учителя-менеджера (визначено роль і місце дидактичного менеджменту у структурі професійної, методичної підготовки вчителя); як мистецтво управління (що за сутністю подібне до педагогічної майстерності і реалізується в уміннях управляти ситуаціями взаємодії у навчанні та добирати адекватну до цілей навчання стратегію управління).

Як теорію дидактичний менеджмент представлено сукупністю концептуальних засад, принципами і закономірностями, структурою та її змістовим наповненням. Як практику – його представлено сукупністю етапів конструювання системи управління навчанням фізики, які відтворюють етапи засвоєння змісту дидактичного менеджменту.

4. Обґрунтування моделей: 1) змісту підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту у процесі їх професійно-педагогічної підготовки; 2) процесу підготовки; 3) готовності з дидактичного менеджменту дозволило представити схематично єдність теоретичної і практичної складових підготовки з дидактичного менеджменту.

Методологічний пласт узагальнення педагогічних явищ і процесів містить кілька рівнів: філософський, загальнонауковий, конкретно-науковий. Філософський рівень узагальнення використовувався у розкритті феноменології явища дидактичний менеджмент у площині дидактичного процесу (що здійснюється у середовищі і протікає у взаємодії) і професійної підготовки вчителя, що увиразнилось у сукупності наукових підходів

(компетентнісного, системного та інтегративного, культурологічного, особистісно-діяльнісного, праксеологічного) та методологічних принципів (синергетики, доповнюваності, діяльності (вчинкової, самостійної, творчої), діалогової взаємодії між суб'єктами педагогічного процесу, сходження від абстрактного до конкретного).

Загальнонауковий рівень реалізується у вивченні генези дидактичного менеджменту, дослідженні його ціннісно-сислової природи, розкритті його сутності, побудови теоретичної концепції дидактичного менеджменту та системи її реалізації у підготовці майбутніх учителів-фізики і конкретизується в аналізі, об'єктивності, структурно-логічній послідовності дослідження характеристик і властивостей дидактичного менеджменту та його зв'язків із дидактичним середовищем, дидактичною взаємодією та професійною підготовкою вчителя. Результат вивчення феномену дидактичний менеджмент на загальнонауковому рівні представлений в: обґрунтуванні структури дидактичного менеджменту, як сукупності інформаційно-діяльнісних модулів (компонент): проектування методичної системи; розробка основ організації та управління у навчанні; моделювання середовища і взаємодії; діагностування у навчанні; обґрунтуванні змістового наповнення кожного з компонент; обґрунтуванні закономірностей і принципів функціонування дидактичного менеджменту; створенні навчально-методичного забезпечення змісту підготовки з дидактичного менеджменту; створенні засобів діагностики для виявлення рівнів засвоєння змісту дидактичного менеджменту.

Конкретно-науковий рівень узагальнення уможливив розробку процесу засвоєння змісту дидактичного менеджменту. На основі конкретно-наукових (використовуються у професійній підготовці фахівців) підходів (контекстного, професійно-особистісного розвитку, психодидактичного, технологічного, рефлексивного) та принципів підготовки (активності та ініціативності, самостійності, креативності або свободи від стереотипів, психологізації навчання, діалогізації навчання, інтегративності знань),

виокремлюються етапи засвоєння змісту дидактичного менеджменту. Виокремлені етапи відтворюють зміст діяльності вчителя-менеджера у процесі управління навчанням фізики.

Реалізація змісту дидактичного менеджменту втілена в ідеї розробки власної системи управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів, або системи управління навчанням (СУН) у процесі вивчення фізики. Етапи створення системи управління відповідають структурі виокремлених інформаційно-діяльнісних модулів.

5. Моделювання підготовки і діяльності майбутнього вчителя фізики із засвоєння змісту дидактичного менеджменту уможливило виявлення та розкриття умов підготовки вчителя з ДМ. Серед умов ефективності засвоєння змісту дидактичного менеджменту виокремлено: *дидактичні* (організаційно-методичне забезпечення процесу підготовки, самостійна робота як важливий чинник у процесі засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту), *психологічні* (забезпечення професійно-особистісного розвитку студентів у процесі навчання; підготовка до розвитку творчих здібностей учнів, обдарованості, креативності); *інформаційно-технологічні* умови (проектування інноваційного навчального середовища у змісті підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту; підготовка вчителя до використання інноваційних технологій навчання) умови. Забезпечення і створення педагогічних умов супроводжується використанням методів: традиційних; нетрадиційних (евристичних, творчих, креативних; інформаційно-комунікаційних; інноваційних та форм (переважання самостійної та індивідуально-групової форм) підготовки студентів з дидактичного менеджменту.

6. Обґрунтування моделі готовності майбутнього вчителя фізики з дидактичного менеджменту передбачало розкриття сутності готовності, визначення критеріїв і показників готовності з дидактичного менеджменту. Розкриття сутності компонентів готовності: ціле-змістового, мотиваційно-

ціннісного, організаційно-технологічного, креативно-проективний, оцінно-рефлексивного уможливило визначення критеріїв оцінки сформованості готовності студентів з ДМ. Сформованість рівнів (високого, достатнього, середнього, низького) готовності студентів з дидактичного менеджменту визначається за критеріями: проективно-методичної, організаційно-управлінської, психодидактичної, комунікативно-технологічної компетентностей, та мотиваційно-ціннісним критерієм. Для визначення готовності до управління навчанням за кожним із критеріїв обґрунтовано відповідні показники. Визначення рівнів сформованості за виокремленими критеріями і показниками передбачало добір і розробку адекватних діагностичних методик.

7. Експериментальна перевірка ефективності обґрунтованої системи підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту полягала в упровадженні основних теоретичних положень дисертаційного дослідження, апробації системи підготовки студентів з дидактичного менеджменту (або управління навчанням фізики) в умовах вищого навчального закладу.

Констатуючий експеримент дозволив виявити недоліки у підготовці майбутнього вчителя фізики за традиційною технологією навчання: формальний характер розробки і оцінювання представлених студентами матеріалів, орієнтація на готові зразки, застосування творчого підходу не до змісту робіт, а до форми (зовнішнього вигляду); недооцінка ролі самостійної роботи у організації навчання та невикористання потенціалу самостійної роботи студентів (яка, до речі, облікована у кредитах, але не відпрацьовується в повній мірі в силу багатьох причин); недооцінка ролі творчого, особистісного потенціалу студентів тощо. Формувальний експеримент полягав у організації умов для засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту та перевірці ефективності обґрунтованої системи підготовки за визначеними критеріями. Організація навчання для засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту відбувалась в

кілька етапів: ознайомчий, аналітичний, організаційний, моделюючий, рефлексивний, результативний. На початку і після завершення формуючого експерименту проводились діагностичні зрізи, за результатами яких оцінювалась ефективність запропонованої системи за показниками, які одночасно є показниками готовності випускників до управління навчанням фізики в школі. Аналіз результатів формуючого експерименту на предмет визначення рівнів готовності студентів з дидактичного менеджменту дозволив виявити помітну позитивну динаміку у зростанні числа студентів на високому і достатньому рівнях, та зменшення кількості студентів на середньому і низькому рівнях у експериментальних групах (відсутність студентів на низькому рівні). Статистична оцінка отриманих результатів переконливо доводить ефективність обґрунтованої системи підготовки майбутнього вчителя фізики з дидактичного менеджменту.

Але дане дослідження не вичерпує розв'язання всіх поставлених проблем, подальших розвідок потребують питання, що стосуються проблем підготовки вчителя з дидактичного менеджменту у контексті: диференціації індивідуальних інтересів учнів (соціально-гуманітарні, технічні, природничо-наукові, художньо-естетичні, знаково-символічні); формування системи компетентностей учнів; створення розвивального навчального середовища для освітньої галузі «Природознавство» тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абульханова К.А. Психология и сознание личности (проблемы методологии, теории и исследования реальной личности) : Избранные психологические труды / Ксения Александровна Абульханова. – М. : Московский психолого-социальный институт; Воронеж : Издательство НПО : “МОДЭК”, 1999. – 224 с.
2. Алексюк А.М. Педагогіка вищої освіти України. Історія. Теорія : Підручник / А.М.Алексюк – К. : “Либідь”, 1998. – 560 с.
3. Амонашвили Ш.А. Психологические основы педагогики сотрудничества: Книга для учителя / Ш.А.Амонашвили – К. : “Освіта”, 1991. – 111 с.
4. Андрущенко В.П. Роздуми про освіту: Статті, нариси, інтерв'ю / В.П.Андрущенко – К. : “Знання України”, 2005. – 804 с.
5. Андрущенко В. Герменевтика освіти (спроба теоретичного аналізу) / Віктор Андрущенко // Вища освіта України, 2014. – №4 (55). – С.5 – 9.
6. Анісімов А.Ю. Розвиток методики складання та розв'язування задач в умовах реалізації стандартів фізичної освіти: Автореф. дис. ... к.пед.н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / А.Ю.Анісімов – К., 2000. – 20 с.
7. Анохин П.К. Философские аспекты теории функциональной системы : Избранные труды / Петр Кузьмич Анохин; Отв. ред. Ф.В.Константинов, Б.Ф.Ломов, В.Б.Швырков. – М. : Изд.-во “Наука”, 1978. – 400 с.
8. Атаманчук П.С. Ціннісні передумови формування експериментальних способів діяльності вчителя фізики / П.С.Атаманчук, В.В.Мендерецький // Педагогіка і психологія. – 2006. – №3. – С. 37– 48.
9. Атаманчук П.С. Теорія і методика управління пізнавальною діяльністю старшокласників у навчанні фізики : Автореф. дис. ... д.пед.н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / Петро Сергійович Атаманчук. – К., 2000. – 40 с.

10. Атаманчук П. С. Інноваційні технології управління навчанням фізики: монографія / П. С. Атаманчук – Кам'янець-Подільський : К-ПДП, 1999. – 174 с.
11. Атанов Г.А. Деятельностный подход в обучении / Геннадий Алексеевич Атанов. – Донецк : “ЕАИ - пресс”, 2001. – 160 с.
12. Атанов Г.А. Возрождение дидактики – залог развития высшей школы / Геннадий Алексеевич Атанов. – Донецк : ДОУ, 2003. – 180 с.
13. Ахкозов Л.А. Психологические основы проектирования технологий обучения / Л.А. Ахкозов, Д.И. Измайлова // Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі : Збірник наукових праць. – Кривий Ріг : Видавничий відділ НметАУ, 2005. – С.20 – 25.
14. Афанасьев В. Г. О системном подходе в социальном познании / В. Г. Афанасьев // Вопросы философии. – 1973. – № 6. – С. 99–100.
15. Бабанский Ю. К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса : метод. основы / Ю. К. Бабанский. – М. : Просвещение, 1982. – 192 с.
16. Базалук О.О. Філософія освіти : Навчально-методичний посібник / О. Базалук, Н. Юхименко – К. : “Кондор”, 2010. – 164 с.
17. Барбарига А.А. Среднее и среднее специальное образование в современной Англии : критический анализ / А.А. Барбарига – К.– О. : Вища школа, 1985. – 125 с.
18. Басова Н.В. Педагогика и практическая психология / Н.В.Басова. – Ростов н/Дону : “Феникс”, 2000. – 416 с.
19. Берещук М.Я. Тестовий контроль і рейтинг в освіті: Навчальний посібник / М.Я Берещук, Ю.П.Бархаєв, Г.В.Стадник. – Харків : ХНАМГ, 2006. – 106 с.
20. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии / Василий Петрович Беспалько. – М. : “Педагогика”, 1989. – 192 с.
21. Бех В. П. Саморегуляційна парадигма освіти як процес і продукт концептуалізації управління галуззю / В.П. Бех, Ю.В. Бех // Нова парадигма

: Журнал наукових праць / Гол. ред. В. П. Бех. – Вип. 77. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2008. – С. 21 – 26.

22. Бех В. П. Гомеостат як орган саморегуляції життєдіяльності начального закладу / В. П.Бех, Л. М.Семененко // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. – Серія 7. Релігієзнавство. Культурологія. Філософія: – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2007. – № 11 (21). – С. 96–101.

23. Бех В.П. Механізм ціннісно-сислової детермінації управління навчальним закладом / В. П. Бех, Л. М.Семененко // Практична філософія. – 2006. – № 4(22). – С.18 – 26.

24. Бех В.П. Державна освітня політика, регулювання й управління освітянською галуззю як предмет наукового аналізу / Володимир Павлович Бех // Вісник Національного авіаційного університету. Сер. : Філософія. Культурологія. – 2014. – № 1. – С. 5 – 7.

25. Бех І. Д. Теоретико-прикладний сенс компетентнісного підходу в педагогіці / Іван Дмитрович Бех // Педагогіка і психологія. – К : АПН України, 2009. – № 2. – С. 26 – 31.

26. Бех І.Д. Виховання особистості: У 2 кн. Кн.1. : Особистісно-орієнтований підхід: теоретико-технологічні засади: навч-метод. видання / Іван Дмитрович Бех. – К. : “Либідь”, 2003. – 344 с. – С.97 – 105.

27. Бібік Н. М. Компетентнісна освіта – від теорії до практики : [текст] / Н. М. Бібік, І. Г. Єрмаков, О. В. Овчарук. – К. : “Плеяда”, 2005. – 120 с.

28. Біда Д.Д. Інтерактивні уроки фізики / Дарія Дмитрівна Біда – Х. : Вид.група “Основа”, 2006. – 96 с.

29. Бідюк Н.М. Розвиток змісту та форм організації і підготовки бакалаврів інженерії в університетах Великої Британії : Автореф. дис....к.пед.н. : 13.00.04 – “теорія та методика професійної освіти”/ Н.М.Бідюк. – Тернопіль, 2000. – 21 с.

30. Білоус О.С. Системний підхід у формуванні творчої активності майбутнього педагога / О.С.Білоус // Вісник Дніпропетровського

університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія». педагогічні науки. – 2015. – № 1 (9) – С.227–232.

31. Благодаренко Л.Ю. Особистісно-орієнтоване навчання фізики в педагогічних класах : Автореф. дис. ... к.пед.н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / Людмила Юріївна Благодаренко. – К., 2003. – 20 с.

32. Благодаренко Л. Ю. Методичні основи створення електронного додатку до підручника «Фізика 9» / Благодаренко Л. Ю. // Інформаційні технології в освіті. – 2010. – № 8. – С. 98–102.

33. Богданов І.Т. Теоретичні і методичні засади формування фізико-технічних знань у процесі фахової підготовки майбутніх учителів фізики : Автор. дис....д-ра пед.наук : 13.00.02 – “теорія та методика навчання (фізика)” / Ігор Тимофійович Богданов; НПУ ім.М.П. Драгоманова. – К., 2010. – 41 с.

34. Богданова І.М. Професійно-педагогічна підготовка майбутнього вчителя на основі інноваційних технологій: Дис. ... д.пед.н. : 13.00.04 – “теорія та методика професійної освіти” / Інна Миколаївна Богданова; Інститут педагогіки АПН України – К., 2003. – 440 с.

35. Богоявленская Д.Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества / Д. Б.Богоявленская. – Ростов н/Д : И-во Рост. ун-та, 1983. – 174 с.

36. Бойко А.М. Оновлена парадигма виховання шляхи реалізації (підготовка вчителя до формування виховуючих відносин з учнями) / Алла Микитівна Бойко. – К. : ІЗМН, 1996. – 232 с.

37. Болонський процес 2020 – Простір європейської вищої освіти у новому десятиріччі: Комюніке Конференції Європейських міністрів, відповідальних за вищу освіту. Льовен / Лувен-ла-Нев, 28-29 квітня 2009. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : < <http://www.tempuskaz.kz/files/2020.doc> >. – Загол. з екр. – Мова укр.

38. Болонський процес : перспективи розвитку вищої освіти України: Матеріали VII Міжнар. наук. конф. “Модернізація вищої освіти України в умовах Болонського процесу : аналіз вітчизняного досвіду і перспективи розвитку”, м. Одеса, 29–31 трав. 2007 р. і VIII Міжнар. наук. конф. “Стан і перспективи розвитку вітчизняної системи вищої освіти в контексті Болонського процесу”, м. Судак (Автономна Республіка Крим), 13-16 верес. 2007 р. – К. : ДП “Видавничий дім “Персонал”, 2008. – 368 с.
39. Бондарь В.И. Управленческая деятельность директора школы: дидактический аспект / В. И. Бондарь. – К. : Рад. школа, 1987. – 60 с.
40. Бондар В.І. Теоретичні основи і технологія педагогічного аналізу: управлінський аспект: навчальний посібник / Володимир Іванович Бондар; М-во освіти і науки України, УДПУ ім. М.П. Драгоманова. – К. : УДПУ, 1996. – 66 с.
41. Бондар В.І. Дидактика: ефективні технології навчання студентів: навчальний посібник / Володимир Іванович Бондар. – К. : Вересень, 1996. – 129 с.
42. Бондар В.І. Теорія і технологія управління процесом навчання в школі: навчальний посібник для кер. шкіл, гімназій, ліцеїв, вчителів, виклад. пед. ін-тів, ун-тів, ін-тів післядиплом. освіти / Володимир Іванович Бондар. – К. : НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2000. – 191 с.
43. Борисова О. Н. Моделирование в профессиональной деятельности преподавателя университета / О. Н. Борисова, Л. А. Карасева // Вестник Тверского государственного университета. – 2009. – № 30. – С.85–93. – (Серия “Педагогика и психология”).
44. Брунер Дж. Психология познания: за пределами непосредственной информации : Пер. с англ. / Дж.Брунер. – М. : Прогресс, 1977. – 412 с.
45. Брушлинский А.В. Мышление и прогнозирование (Логико-психологический анализ) / А. В. Брушлинский. – М. : “Мысль”, 1979. – 230 с.

46. Брюханова Н. Методика навчання майбутніх викладачів технічних дисциплін проектуванню дидактичного матеріалу : Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.02 – “теорія та методика навчання (технічні дисципліни)” / Н.О.Брюханова. – Харків, 2002. – 20 с.
47. Бугайов О.І. Комп’ютерна підтримка курсу фізики в середній школі: реальність і перспективи / О.І. Бугайов, В.С. Коваль // Фізика та астрономія в школі. – 2001. – №3.
48. Бугаев А.И. Методика преподавания физики в средней школе: Теорет.основы: Учеб.пособие для студ. пед.ин-тов по физ.-мат. спец. / Александр Иванович Бугаев. – М.: Просвещение, 1981. – 288 с.
49. Будний Б.Є. Теоретичні основи формування в учнів системи фундаментальних фізичних понять : Автор. ... д.пед.н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / Богдан Євгенович Будний. – К., 1997. – 51с.
50. Василюшина Т.В. Емпатійні здібності вчителів: психологічний аспект / Т. В. Василюшина // Практична психологія та соціальна робота. – 1999. – № 4. – С. 37–38; № 5. – С. 16–21.
51. Василюк А.В. Професійно-педагогічна підготовка вчителів у Польщі (1989-1997рр.). : Автореф. дис.... к.пед.н. : 13.00.04 – “теорія та методика професійної освіти” / А.В.Василюк. – К., 1998. – 20 с.
52. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А.А. Вербицкий – М. : Высш. шк., 1991. – 385 с.
53. Вещицький П.А. Формування понять простору і часу в учнів при вивченні курсу фізики / П.А. Вещицький, С.П. Вещицький. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <<http://studentam.net.ua/content/view/3381/97>>. – Загол з екрану. – Мова укр.
54. Використання інформаційних технологій на уроках фізики. Методичні рекомендації / В.В.Александрук – 2011. – 64 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kabfiz-roippo.at.ua/Seminar/Book_AVV.pdf>. – Загол з екр. – Мова укр.

55. Використання комп'ютерних технологій при викладанні фізики / Н.Л.Олексієвич – 2010. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://osvita.ua/school/lessons_summary/physics/7471/>. – Загол з екр. – Мова укр.
56. Вимоги до кабінету фізики (Вимоги до розміщення кабінету фізики та його обладнання). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://phiz-kab.at.ua/kabinet/vymogy_do_kabinetu_fizyky.doc>. – Загол. з екр. – Мова укр.
57. Вища освіта України і Болонський процес / М.Ф. Степко, Я. Я. Болюбаш, В. Д. Шинкарук, В. В. Грубінко, І. І. Бабин // Навчальна програма. – Київ –Тернопіль : Вид-во ТДПУ ім. В.Гнатюка, 2004. – 18 с.
58. Вища освіта в Україні : Навч.посібник / В.Г.Кремень, С.М. Ніколаєнко, М.Ф. Степко та ін. За ред. В.Г. Кременя, С.М. Ніколаєнка. – К. : “Знання”, 2005. – 327 с.
59. Вища освіта України : теоретичний та науково-методичний часопис. № 2 (додаток 2) – 2013 р. – Тематичний випуск “Науково-методичні засади управління якістю освіти у вищих навчальних закладах” – Луцьк : “Волинь Поліграф”. – 488 с.
60. Віднічук М.А. Формування вмінь розв’язувати винахідницькі задачі в курсі фізики загальноосвітньої школи : Автореф. дис. ... к.пед.н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / М.А.Віднічук – К., 2000. – 19 с.
61. Вітвицька С.С. Основи педагогіки вищої школи. Методичний посібник для студентів магістратури / Світлана Сергіївна Вітвицька. К. : “Центр учбової літератури”, 2003. – 316 с.
62. Власова О.І. Педагогічна психологія : Навч. Посібник / О.І.Власова – К. : “Либідь”, 2005. – 400 с.
63. Власюк А. Нові підходи до планування і реформування освіти (зарубіжний досвід) / А.Власюк, Л.Ляшенко // Освіта і управління. – 2002. – Т. 5. – № 1. – С. 59–68.

64. Вознюк О. В. Цільові орієнтири розвитку особистості у системі освіти: інтегративний підхід: [монографія] / О.В. Вознюк, О.В.Дубасенюк – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. – 684 с.
65. Вознюк С.Е. Комплексная реализация функции обучения и структура обобщенных способов решения задач по физике в средней школе : Автореф. дис. ... к.пед.н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / С.Е. Вознюк – К., 1990. – 24 с.
66. Волобуєва Т.В. Управлінський супровід моніторингу якості освіти / Т.В. Волобуєва – Х. : Видав. Гр. “Основа”, 2004. – 96 с.
67. Волошина Г.В. Історико-методичний аналіз розвитку технології розв’язування фізичних задач у середній загальноосвітній школі : Автореф. дис. ... к.пед.н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / Г.В. Волошина – К., 2001. – 18 с.
68. Впровадження нових форм планування, організації та проведення всіх видів занять у контексті Болонського процесу / В.В.Сагарда, М.В.Опачко – Ужгород : УжНУ, 2006. – 95 с.
69. Выготский Л.С. Педагогическая психология / Под ред. В.В.Давыдова / Л.С. Выготский. – М. : Изд-тво “Институт практической психологии”; Воронеж : Изд-во НПО “МОДЭК”, 1991. – 480 с.
70. Гайдучок Г.М. Фронтальний експеримент з фізики в 7-11 класах середньої школи / Г.М. Гайдучок, В.Г. Нижник. – К. : Рад. школа, 1989. – 175 с.
71. Галатюк М. Ю. Теоретичні аспекти формування навчально-пізнавальної компетентності в процесі вивчення природничих дисциплін / М. Ю. Галатюк // Збірник науково-методичних праць «Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін». Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. Випуск 14. – Рівне : Волинські обереги, 2010. – С. 95–100.
72. Галатюк Ю. М. Формування творчих компетенцій учителя фізики в контексті діяльнісної теорії навчання / Ю. М. Галатюк, В. І. Тищук // Збірник

науково-методичних праць «Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін». Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. Випуск 12. – Рівне : Волинські обереги, 2009. – С. 8–11.

73. Гальперин П.Я. Введение в психологию / П.Я. Гальперин. – М. : Изд-во МГУ, 1976. – 150 с.

74. Гальперин П.Я., Экспериментальное формирование внимания / П.Я. Гальперин, С.Л. Кобыльницкая – М. : Изд-во МГУ, 1969. – 133 с.

75. Педагогіка. Навчальний посібник / В.М. Галузьяк, М.І.Сметанський, В.І.Шахов. – 2-ге вид., випр. і доп. – Вінниця : «Книга-Вега», 2003. – 416 с.

76. Гамаюнов В.Г. Дидактичний менеджмент : навчаюче управління /В.Г.Гамаюнов – Х. : Видав. гр. “Основа”, 2004. – 80 с.

77. Гарунов М.Г. Сущность, содержание и методы исследования самостоятельной работы студентов // Методология и методы исследования проблем педагогики высшей школы / М.Г.Гарунов, П.И.Пидкасистый / Отв. ред. В.И.Загвязинский – Тюмень : ТГУ,1980. – С.17 – 24.

78. Гершунский Б.С. Педагогическая прогностика: методология, теория, практика / Б.С. Гершунский. – К. : Вища шк., 1986. – 200 с.

79. Гершунский Б.С. Дидактическая прогностика (некоторые актуальные проблемы теории и практики) / Б.С.Гершунский, Я.Пруха. – К. : Вища шк., 1979. – 240 с.

80. Гинецинский В. И. Основы теоретической педагогики : учеб. пособие / В. И. Гинецинский. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 1992. – 352 с.

81. Голин Г.М. Вопросы методологии физики в курсе средней школы / Генрих Моисеевич Голин. – М. : Просвещение, 1987. – 127 с.

82. Головка М.В. Формування наукових основ управління навчально-пізнавальною діяльністю у вітчизняній дидактиці фізики / М.В. Головка // Збірник науково-методичних праць “Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін”. Наукові записки

Рівненського державного гуманітарного університету. – Рівне : Волинські обереги, 2010 р. – Випуск 14. – 240 с. – С.3 –7.

83. Голубев Н.К. Диагностика и прогнозирование воспитательного процесса: учебн. Пособие к спецкурсу / Н.К.Голубев. – Ленинград : ЛГУ, 1988. – 87 с.

84. Голубова Г.В. Інтегративний підхід до роботи з педагогічно обдарованими студентами в освітньо-виховному просторі вищого навчального закладу. Автореф. дис. ... канд. пед.наук : спец. 13.00.04. – “теорія і методика професійної освіти” / Ганна Василівна Голубова; Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини. – Умань, 2014. – 24 с.

85. Гончаренко С. Методологічні особливості наукових поглядів на педагогічний процес / С.Гончаренко, В.Кушнір, Г.Кушнір // Шлях освіти. – 2008. – №4 (50). – С.2 –10.

86. Гончаренко С.У. Методика як наука / С.У. Гончаренко. – Хмельницький, 2000. – 30 с.

87. Гончаренко С.У. Проблеми гуманітаризації змісту шкільної освіти / С.У. Гончаренко // Педагогіка і психологія. – 1999. – № 4 (25). – С.8 –15.

88. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / Семен Устинович Гончаренко. – К. : “Либідь”, 1997. – 343 с.

89. Гончаренко С.У. Книжка для читання з фізики 6 кл. / С.У.Гончаренко. – К. : Рад.шк., 1981. – С. 98–102.

90. Гончарова Е. Н. Психодидактическое проектирование процесса обучения. Автореф. дис. ... кан. пед. наук : спец. 13.00.08 – “теория и методика профессионального образования” / Елена Николаевна Гончарова; Барнаул, 2003. – 20 с.

91. Грэхэм Р.Л. Естествознание, философия и науки о человеческом поведении в Советском Союзе / Р.Л. Грэхэм; Пер. с англ. – М. : Политиздат, 1991. – 480 с.

92. Грязнов Ю. П. Технології активного навчання фізики: розвиваюча, проблемна, диференційована, модульна / Грязнов Ю. П. // Фізика та астрономія в школі. – 2002. – № 6. – С. 13–18.
93. Гуз К. Наукова школа освітньої моделі “Довкілля” (до 20-річчя лабораторії інтеграції змісту освіти Інституту педагогіки НА ПН України) / К. Гуз // Імідж сучасного педагога. – 2014. – № 1. – С. 9–13.
94. Гуз К. Ж. Інтегрований курс з природознавства в 5-6 класах середньої загальноосвітньої школи: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 – “загальна педагогіка та історія педагогіки” / Гуз Костянтин Жоржович. – Полтава, 1997. – 208 с.
95. Гузеев В.В. Планирование результатов образования и образовательная технология / В.В.Гузеев. – М. : “Народное образование”, 2000. – 240 с.
96. Гунда Г.В. Лабораторні заняття з педагогіки в системі загальнопедагогічної підготовки вчителя в університеті : Автореф. дис. ... к. пед. н. : 13.00.04 – “теорія та методика професійної освіти” / Галина Василівна Гунда. – К., 2001. – 27 с.
97. Гунда Г.В. Практикум з основ загальної і соціальної педагогіки / Г.В. Гунда, В.В. Сагарда – Ужгород : УжДУ, 1999. – 96 с.
98. Гунда Г.В. Інновації у підготовці фахівця в умовах класичного університету / Г.В. Гунда, В.В. Сагарда. – Ужгород : УжДУ, 2000. – 183 с.
99. Гуржій А.М. Засоби навчання: навчальний посібник / А.М.Гуржій, Ю.О.Жук, В.П.Волинський – К. : ІЗМН, 1997. – 208 с.
100. Гурова Л.Л. Психологический анализ решения задач / Л.Л. Гурова. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1976. – 327 с.
101. Гусєва О.С. Соціокультурна компетентність як складова професійної компетентності майбутнього вчителя фізики / О.С.Гусєва. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: file:///C:/Users/lenovo%20555/Downloads/Vznu_ped_2014_2_31.pdf. – Загол. з екр. – Мова укр.

102. Гусєва О.С. Чинники формування соціокультурної компетентності у майбутніх учителів фізики у процесі фахової підготовки / О.С.Гусєва // Збірник наукових праць, Вип 18 (1-2015) – С.243–247. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <file:///C:/Users/lenovo%20555/Downloads/znppo_2015_18_45.pdf> – Загол. з екр. – Мова укр.
103. Давиденко А.А. Теоретичні та методичні засади розвитку творчих здібностей учнів у процесі навчання фізики : Автореф. дис... д. пед. н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / Андрій Андрійович Давиденко. – К., 2007. – 31 с.
104. Давиденко А.А. Експериментальні дослідження учнів у процесі навчання фізики / Андрій Андрійович Давиденко. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://virtkafedra.ucoz.ua/el_gurnal/pages/vyp14/Davidenko.pdf>. – Загол. з екр. – Мова укр.
105. Давиденко А.А. Підготовка фахівців до роботи з обдарованими учнями в системі післядипломної педагогічної освіти / Андрій Андрійович Давиденко // Обдаровані діти – інтелектуальний потенціал держави: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 11–16 липня 2016 року, м. Чорноморськ, Одеська область. – К. : Інститут обдарованої дитини, 2016. – 280 с. – С.6–16.
106. Давиденко А.А. Діагностика та розвиток винахідницьких здібностей учнів під час організації та проведення турніру юних винахідників / Андрій Андрійович Давиденко. – Обдаровані діти – інтелектуальний потенціал держави : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 11–16 липня 2016 року, м. Чорноморськ, Одеська область. – К. : Інститут обдарованої дитини, 2016 – 280 с. – С.88–91.
107. Давиденко А.А. Проблеми підготовки вчителів природничо-математичних дисциплін до роботи з учнями, які мають задатки до дослідницької та творчої діяльності / Андрій Андрійович Давиденко //

Вересень: Науковий часопис Миколаївського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти. – Миколаїв : МОППО, 2013. – №3-4 (64-65). – 128 с. – С.35 – 38.

108. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения / В.В. Давыдов – М. : Педагогика, 1986. – 240 с.

109. Даниленко Л.І. Модернізація змісту, форм та методів управлінської діяльності : Монографія. – 2-е вид. / Л.І.Даниленко – К. : Логос, 2002. – 140 с.

110. Дегтяренко С.Г. Дослідження співвідношення таксономії навчальних цілей і диференціації шкільних задач з природничо-наукових дисциплін / С.Г.Дегтяренко, А.І.Павленко. – Електронний ресурс. – [Режим доступу] : <<http://vuzlib.com/content/view/205/84/>>. – Загол з екр.– Мова укр.

111. Демидова В. Г. Формування в майбутніх педагогів прогностичного компонента професійної діяльності : Дис... к.пед.н. : 13.00.04 – “теорія та методика професійної освіти” / В.Г.Демидова; Південноукраїнський держ. педагогічний ун-т ім. К.Д.Ушинського. – Одеса., 2001. – 197 с.

112. Дем'яненко Н. Теорія і практика контекстного навчання : освітній простір педагогічної магістратури / Н. Дем'яненко // Рідна школа. – 2013. – № 3. – С. 12 – 16.

113. Дем'яненко Н. Контекстність освітнього простору вищої школи : рівень магістратури / Н. Дем'яненко // Вища освіта України. – 2013. – № 1. – С. 50 – 56.

114. Дерлоу Д. Ключові управлінські рішення: Технологія прийняття рішень /Дес Дерлоу; Пер. з англ. Р.А. Семк, Р.Л. Ткачер. – К.: Всеуито: Наукова думка, 2001. – 242 с. (Усе про менеджмент).

115. Дидактика средней школы / Под ред. М.Н.Скаткина. – М. : Просвещение, 1982, – С.187.

116. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології : Навчальний посібник / І.М.Дичківська – К. : Академвидав, 2004. – 352 с.

117. Діденко В.М. Менеджмент : підручник / В. М. Діденко. – К. : Кондор, 2008. – 584 с.
118. Дмитренко Г.Д. Стратегічний менеджмент : цільове управління освітою на основі кваліметричного підходу : Навч. посіб. / Г.Д.Дмитренко – К. : ІЗМН, 1996. –140 с.
119. Дольнікова Л.В. Інтегративно-диференційований підхід до структурування змісту природничих дисциплін у медичних коледжах : Автореф. дис... к.пед. н. : 13.00.04 – “теорія та методика професійної освіти” / Любов Василівна Дольнікова. – Тернопіль, 2001. – 20 с.
120. Дружинин В.Н. Психология общих способностей / Владимир Николаевич Дружинин. – СПб. : Изд-во “Питер”, 1999. – 368 с.
121. Друкер П. Ф. Практика менеджмента / П.Ф.Друкер; Пер. с англ. – М. : Издательский дом “Вильямс”, 2000. – 39 с.
122. Дубасенюк О.А. Професійна підготовка майбутнього вчителя до педагогічної діяльності : Монографія / О.А. Дубасенюк, Т.В. Семенюк, О.Є. Антонова – Житомир : Житомир. держ. пед. ун-т, 2003. – 193 с.
123. Духовний простір освітнього менеджменту : Збірник матеріалів наукових конференцій / За ред. В. В. Вербицького, М. П. Лещенко. – К. : КНУ ім. Т.Шевченка, 2008. – 220 с.
124. Дьюи Дж. Психология и педагогика мышления / Джон Дьюи – М. : Лабиринт, 1999. – 190 с.
125. Ерасов Б.С. Социальная культура. Пособие для студентов высших учебных заведений / Б.С.Ерасов – 2-е изд., испр. и доп. – М. : “Аспект Пресс”, 1996. – 591 с.
126. Ермаков І. Г. На шляху до школи життєвої компетентності: проектний підхід / І. Г. Ермаков // Метод проектів: традиції, перспективи, життєві результати. – К. : Департамент, 2003. – 261 с.
127. Єльнікова Г. Управлінська компетентність / Г.Єльнікова – К. : Ред. загальпед. газет, 2005. – 128 с.

128. Сльнікова Г.В. Наукові основи адаптивного управління закладами та установами загальної середньої освіти : Автореф. дис... доктора пед.наук : 13.00.01 – “загальна педагогіка та історія педагогіки” / Галина Василівна Сльнікова; Луганський національний педагогічний університет імені Тараса Шевченка. – Луганськ, 2005. – 46 с.
129. Ефименко В.Ф. Методологические вопросы школьного курса физики / В. Ф. Ефименко – М. : Педагогика, 1976. – С.125 –126.
130. Єфремова О.І. Міжпредметні зв'язки фізики і математики у 9 - 11 класах середньої загальноосвітньої школи : Автореф. дис... к. пед. н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / О.І. Єфремова. – К., 2001. – 20 с.
131. Житник Б.О. Методичний poradник : форми і методи навчання / Борис Олександрович Житник. – Х. : Вид.група “Основа”, 2005. – 128 с.
132. Заболотний В.Ф. Дидактичні засади застосування мультимедіа у формуванні методичної компетентності майбутніх учителів фізики : Автореф. дис. ... д.пед.н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання (фізика)” /Володимир Федорович Заболотний. – К., 2010. – 39 с.
133. Заболотний В.Ф. Психолого-педагогічні аспекти організації процесу формування компетенцій в умовах інформаційного середовища / Володимир Федорович Заболотний // Зб.наукових праць УДПУ ім. Павла Тичини; Гол ред. М.Т.Мартинюк. – Умань : СПД Жовтий, 2008. – Ч.2. – С.152–158.
134. Заболотний В.Ф. Використання засобів мультимедіа в компетентнісній підготовці майбутнього вчителя фізики / Володимир Федорович Заболотний // Наукові записки ТНПУ ім.В.Гнатюка. Серія : Педагогіка. – 2008. – №7. – С.73–78.
135. Заброцький М.М. Психологія навчання / М.М.Заброцький. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zippo.net.ua/index.php?page_id=226>. – Загол з екрану. – Мова укр.

136. Закір'янова І. А. Формування соціокультурної компетентності у майбутніх вчителів іноземної мови в процесі професійної підготовки : Автореф. дис. ... к. пед. н. : 13.00.04 – “теорія та методика професійної освіти” / І.А. Закір'янова – К., 2006. – 23 с.
137. Закон України “Про вищу освіту” – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: < <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-vii>>. – Загол. з екр. – Мова укр.
138. Закота Л.А. Управління пізнавальною діяльністю школярів у процесі розв'язування ними навчальних задач : Автореф. дис. ... к.пед.н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” – К., 1995. – 24 с.
139. Занков Л.В. Дидактика и жизнь / Л.В.Занков – М.: Просвещение, 1968. – 176 с.
140. Засобина Г.А. Психолого-педагогические основы образовательного процесса в высшей школе / Г.А. Засобина, Т.А. Воронова, И.И. Корягина. – М. – Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 231 с.
141. Зверева Н.М. Активизация мышления учащихся на уроках физики: Из опыта работы. Пособие для учителей / Н.М.Зверева – М. : Просвещение, 1980. – 112 с.
142. Зеер Э. Ф. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход: Учеб. пособ. / Э. Ф. Зеер, А. М. Павлова, Э. Сыманюк. – М. : Московский психолого-социальный институт, 2005. – 216 с.
143. Зорина Л.Я. Дидактические основы формирования системности знаний старшеклассников / Л.Я.Зорина – М. : Педагогика, 1978. – 128 с.
144. Зотов Ю.Б. Организация современного урока / Под ред. П.М. Пидкасистого / Ю.Б. Зотов – М. : Просвещение, 1984. – 143 с.
145. Зязюн І.А. Філософія педагогічної дії : Монографія / Іван Андрійович Зязюн. – Черкаси : Вид від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2008. – 608 с.

146. Зязюн І. А. Гуманізм освіти ХХІ століття : філософський і психологічний аспект / Іван Андрійович Зязюн // Теорія і практика управління соціальними системами. – Харків : НТУ “ХПІ”. – 2002. – № 2. – С. 24 – 35.
147. Іваницький О.І. Теоретичні і методичні основи підготовки майбутнього вчителя фізики до впровадження інноваційних технологій навчання : Автореф. дис... д.пед.н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики”/ Олександр Іванович Іваницький. – К., 2005. – 43 с.
148. Івченко А.О. Тлумачний словник української мови : 5-й дод. тираж. /А.О. Івченко – Харків : “ФОЛІО”, 2004. – 540 с.
149. Іллюшко В.В. Навчальний фізичний експеримент у формуванні творчої активності учнів на уроках фізики: Автореф. дис. ... к.пед.н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / В.В.Іллюшко. – К., 1997. – 22 с.
150. Ильенкова С. Показатели качества образования / С. Ильенкова. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <<http://www.ubo.ru/articles>>. – Загол. с экр. – Яз. рус.
151. Ингенкамп К. Педагогическая диагностика : Пер. с нем./ К.Ингенкамп – М. : Педагогика, 1991. – 240 с.
152. История социальной педагогики: Хрестоматия- учеб. : Учеб.пос. для ст. высш.учеб.заведений / Под ред. М.А. Галагузовой. – М. : Гуманит.изд.центр “ВЛАДОС”, 2001. – 544 с.
153. Кайдалова Л. Г. Педагогічна майстерність викладача : Навчальний посібник / Л. Г. Кайдалова, Н. Б.Щокіна, Т. Ю.Вахрушева – Х. : Вид-во НФаУ, 2009. – 140 с.
154. Калапуша Л.Р. Комп’ютерне моделювання фізичних явищ і процесів / Л.Р.Калапуша, В.П. Муляр, А.А. Федонюк – Луцьк : РВВ «Вежа», 2007. – 190 с.
155. Кан-Калик В.А. Педагогическое творчество / В.А. Кан-Калик, Н.Д. Никандров. – М. : Педагогика, 1990. – 144 с.

156. Каптерев А.И. Менеджмент знаний: от теории к технологиям : Научно-методическое пособие / А. И. Каптерев – М. : Либерия - Бибинформ, 2005. – 296 с.
157. Касьянова Г.В. Система фізичних задач для розвитку творчих здібностей учнів / Ганна Василівна Касьянова – К. : ІЗМН, 1997. – 120 с.
158. Касьянова О. Моніторинг в управлінні навчальним закладом. Управлінський супровід моніторингу якості освіти /О. Касьянова – Х. : Видавнича група “Основа”, 2004. – 96 с.
159. Каташов А. І. Педагогічні основи розвитку інноваційного освітнього середовища сучасного ліцею : Автореф. дис. ... к. пед. н. : 13.00.01– “загальна педагогіка та історія педагогіки / А. І. Каташов. – Луганськ, 2001. – 20 с.
160. Кашапов М.М. Психологія педагогического мышления : Монография / М.М.Кашапов – СПб : Изд-во “Алетейа” 2000. – 463 с.
161. Керестень І.С. Розвиток і становлення освітньої системи Угорщини: проблеми і перспективи / І.С. Керестень, Й. Міс // Науковий вісник УжНУ. Серія : “Педагогіка. Соціальна робота”, 2010. – № 19.– С.166 –170.
162. Керестень І. Підготовка вчителя фізики до роботи з обдарованими учнями / І.Керестень, М.Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : “Педагогіка. Соціальна робота.”. – 2008. – Вип.15. – С.85 – 87.
163. Кізіма В. Постнекласична методологія та постнекласична освіта / В.Кізіма // Освіта і управління, 2007. – №1. – №.10. – С.18 – 32.
164. Кларин М.В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии : Анализ зарубежного опыта / М.В.Кларин. – Рига : НПЦ “Эксперимент”, 1998. – 180 с.
165. Клепко С. Ф. Філософія освіти в європейському контексті / С.Ф. Клепко – Полтава : ПОШПО, 2006. – 328 с.
166. Клепко С.Ф. Інтегративна освіта і поліморфізм знання / С.Ф.Клепко. – Київ-Полтава-Харків : ПОШПО, 1998. – 360 с.

167. Книш А. Є. Поняття готовності до професійної діяльності в роботах вітчизняних та зарубіжних учених / А. Є. Книш // Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія. – 2015. – № 2. – С. 37 – 45.
168. Коберник О.М. Управлінські засади психолого-педагогічної діагностики розвитку учнів загальноосвітньої школи / О.М.Коберник // Освіта і управління. – 1999. – №1. – С.79 – 85.
169. Козак Т.М. Організаційно-педагогічні засади впровадження кредитно-модульної системи підготовки фахівців у вищих педагогічних навчальних закладах III – IV рівнів акредитації : Автореф. дис... к.пед.н. : 13.00.01– “загальна педагогіка та історія педагогіки / Т.М. Козак.– Житомир, 2007. – 19 с.
170. Козаков В. Освіта і технології : до проблеми понятійно-термінологічного апарату педагогіки / В. Козаков, Д. Дзвінчук // Неперевна професійна освіта: теорія і практика. Наук. – метод. журнал. – 2007. – Вип. 3 (7). – С.89 – 104.
171. Козлов Д. Формування управлінської компетентності майбутнього викладача вищої школи : зарубіжний досвід / Дмитро Козлов // Вища освіта України, 2014. – №4 (55). – С.50–58.
172. Козлова О.Н. Введение в теорию воспитания / О.Н. Козлова – М. : “Интерпракс”, 1994. – 208 с.
173. Козловська І.М. Проблеми інтеграції у сучасній професійній освіті : методологія, теорія, практика [монографія] / І.М. Козловська, Я.М. Кміт; за ред. І.М.Козловської та Я.М.Кміт. – Львів : “Сполом”, 2004. – 244 с.
174. Козловська І. М. Теоретичні і методичні основи інтеграції знань учнів професійно-технічної школи : Автореф. дис. ... д. пед. н.: 13.00.04 – “теорія та методика професійної освіти” / Ірина Михайлівна Козловська. – К., 2001. – 44 с.

175. Коломенський Н.Л. Психологія менеджменту в освіті (соціально-психологічний аспект) : Монографія / Н.Л.Коломенський – К. : МАУП, 2000. – 286 с.
176. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения / Я.А.Коменский / Под ред. А.А.Красновского – М. : Просвещение, 1955. – 651с.
177. Компетентнісний підхід у сучасній освіті : світовий досвід та українські перспективи : Бібліотека з освітньої політики / Під заг. ред. О.В. Овчарук. – К. : “К.І.С.”, 2004. – 112 с.
178. Конаржевский Ю.А. Педагогический анализ учебно-воспитательного процесса и управление школой / Ю.А.Конаржевский. – М. : “Педагогический поиск”, 1997. – 79 с.
179. Кондратюк В.Л. Основні тенденції розвитку систем освіти та освітніх технологій у світовій педагогічній практиці / В.Л.Кондратюк, М.М.Волос, І.І.Бабин // Відкритий урок. – 2002. – № 5 – 6.
180. Концепція гуманітарного розвитку України на період до 2020 року. Проект // Стратегічні пріоритети, 2009. – №3 (12). – С.11 – 30.
181. Копняк Н.І. Застосування інноваційних технологій в навчальному процесі / Н.І. Копняк, Т.В.Красильник // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Зб.наук.пр. – Київ-Вінниця : ДОВ Вінниця, 2000. – С.379 – 380.
182. Корець М.С. Теорія і практика технічної підготовки вчителів трудового навчання: Автореф. дис....доктора пед.наук: 13.00.04. – “теорія і методика професійної освіти” / Микола Савич Корець; НПУ ім М.П. Драгоманова – К., 2007. – 43 с.
183. Корецька А. Освіта і її духовна зорієнтованість в українському суспільстві // Вища освіта України. – 2007. – № 1. – С. 36 – 41.

184. Коробова І.В. Розвиток дивергентного мислення учнів основної школи у навчанні фізики: Автореф. дис. ... к.пед.н.: 13. 00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / І.В.Коробова – К., 2000. – 19 с.
185. Коротов В. М. Педагогическое проектирование и диагностика / В. М. Коротов. – М. : Изд-во УРАО, 1999. – 283 с.
186. Корсак К. Інтегрований курс «Основи сучасного природознавства» як засіб формування синергетичного світобачення студентів / К. Корсак // Вища освіта України. – 2003. – № 2. – С. 94 – 99.
187. Корсак К. Нові технології-новий образ світу- нові філософсько-гуманістичні основи педагогіки / К. Корсак // Вища освіта України. – 2006. – № 3. – С. 10 –15.
188. Корсак К. В. Глобальне майбутнє людства в контексті розвитку вищої освіти / Костянтин Віталійович Корсак, Юрій Костянтинович Корсак // Вища освіта України – 2013 . – №3(50). – С.35 – 41.
189. Коршак Є.В. Методика і техніка шкільного фізичного експерименту. Практикум : Навч. посібник / Є.В.Коршак, Б.Ю.Миргородський. – К. : Вища шк., 1981. – 280 с.
190. Костіна В.В. Педагогічне проектування засобів управління навчально-пізнавальною діяльністю старшокласників : Автореф. дис. ... к. пед. н. : 13.00.09 – “теорія навчання” / В.В.Костіна – Харків, 2002. – 20 с.
191. Кравченко Л.М. Неперервна педагогічна підготовка менеджера освіти: монографія / Любов Миколаївна Кравченко. – Полтава : Техсервіс, 2006. – 422 с.
192. Краткий психологический словарь / Под общ. ред. А.В.Петровского, М.Г.Ярошевского – М. : Политиздат, 1985. – 431 с.
193. Кремень В.Г. Філософія національної ідеї. Людина. Освіта. Соціум / В.Г.Кремень – К. : “Грамота”, 2007. – 576 с.
194. Кривенко Д.Т. Становлення вихідних кількісних понять у фізиці / Д.Т.Кривенко – К. : Наукова думка, 1979. – 144 с.

195. Крижко В. В. Антологія аксіологічної парадигми управління освітою. Навч. Посібник / В.В.Крижко – К. : “Освіта України”, 2005. – 440 с.
196. Крижко В. В. Теорія та практика менеджменту в освіті. Навч. посібник. Вид. 2-ге доопрацьоване / В.В.Крижко – К. : “Освіта України”, 2005. – 256 с.
197. Крижко В. В. Аксіологічний потенціал державного управління освітою. Навч. посібник / В. В. Крижко, І. О. Мамаєва – К. : “Освіта України”, 2005. – 224 с.
198. Крутский А.Н. Психодидактика. Часть 1. Теоретические основы психодидактики. Учебное пособие / А.Н.Крутский – Барнаул-Новосибирск, 1994. – 72 с.
199. Крутский А.Н. Психодидактика. Часть 3. Дискретный подход к усвоению знаний. Учебное пособие./ А.Н.Крутский, И.Н.Стукалова, М.Ф.Филонова – Новосибирск-Барнаул, 1995. – 49 с.
200. Крутский А.Н. Психодидактика физики. Часть 4. Системно - функциональный подход к усвоению знаний. Учебное пособие./ А.Н.Крутский – Барнаул, 1994. – 143 с.
201. Крутский А.Н. Психодидактика физики. Часть 5.2 Системно-структурный подход к усвоению знаний. Учебное пособие / А.Н.Крутский – Барнаул, 1994. – 129 с.
202. Крутский А.Н. Психодидактика. Часть 5.3. Системно - структурный подход к усвоению знаний. Учебное пособие. / А.Н.Крутский, О.В.Аржанникова – Новосибирск-Барнаул, 1998. – 165 с.
203. Кузьмина Н.В. Профессионализм деятельности преподавателя и мастера производственного обучения профтехучилища / Н.В.Кузьмина. – М. : Высшая школа, 1989. – 113 с.
204. Кузьмина Н.В. Профессионализм педагогической деятельности: Метод. пособие / Н.В. Кузьмина, Д.А.Реан – СПб - Рыбинск, 1993. – 54 с.
205. Кузьмина Н.В. Созидательный вектор фундаментального образования / Н.В.Кузьмина // Інноваційні підходи до виховання студентської молоді у

- вищих навчальних закладах: матеріали Міжнар. наук.-практ. конференції (м. Житомир, 22-23 травня, 2014 р.)/ За ред. О.А.Дубасенюк, В.А. Ковальчук. – Житомир : Вид-цтво ЖДУ ім. І. Франка, 2014. – С.20 – 78.
206. Куписевич Ч. Основы общей дидактики /Ч.Куписевич; Пер.с польск. О.В. Довженко. – М. : Высшая школа, 1986. – 368 с.
207. Куриленко С.П. Інтегративний підхід до підготовки майбутнього вчителя фізики // Методика навчання фізики у вищій школі. Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка. Випуск 13. Серія: педагогічні науки. Збірник. У 2-х т. / С.П.Куриленко – Чернігів : ЧДПУ, 2002. – № 13. – Т. 2. – С. 196 – 197.
208. Кух А.М. Освітнє середовище в структурі інноваційної системи фахової підготовки майбутніх учителів фізики / А.М.Кух // Предметні дидактики в контексті формування компетентнісно-світоглядних професійних якостей майбутнього фахівця (частина 2.). – 2008. – С.73 – 76. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: < www.mvf.kampod.org/zbirniku/Zbirnyk14/e-book/2-07-Kuhh.pdf. >. Загол. з екр. – Мова укр.
209. Кульчицький В. Формування фундаментальних фізичних понять в учнів профільних класів у процесі вивчення електродинаміки / В.Кульчицький. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/997/5/kulchycki_COVER.png> . – Загол з екрану. – Мова укр.
210. Кушнір В.А. Теоретико-методологічні основи системного аналізу педагогічного процесу вищої школи : Автореф. дис. ... д.пед.н. : 13.00.04 – “теорія та методика професійної освіти” / В.А.Кушнір. – К., 2001. – 39 с.
211. Кушнір В. А. Системний аналіз педагогічного процесу: методологічний аспект. Монографія / В. А. Кушнір. – Кіровоград : Видавничий центр КДПУ, 2001. – 348 с.
212. Лаврентьєва О.О. Дидактичні умови формування інтелектуальних умінь старшокласників при вивченні науково-природничих дисциплін:

- Автореф. дис... к.пед.н. : 13.00.09 – “теорія навчання” / О.О. Лаврентьєва. – Луцьк, 2005. – 20 с.
213. Лазаренко Л.А. Психологическая компетентность как детерминанта профессиональной успешности преподавателя высшей школы : Монография / Лариса Анатольевна Лазаренко. – Краснодар : Изд-во “Тригорьева Л.К.”, 2013. – 146 с.
214. Левитес Д.Г. Практика обучения: Современные образовательные технологии / Д. Г. Левитес – М. : Издательство “Институт практической технологии”, Воронеж : НПО “МОДЕК”, 1998. – 288 с.
215. Левитов Н. Д. О психических состояниях человека / Н. Д. Левитов. – М. : Просвещение, 1964. – 344 с.
216. Лекции по технологии социальной работы. В 3-х частях / Под ред. Холостовой Е.И. Часть III. – М., 1998. – 190 с.
217. Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность / А. Н. Леонтьев. – М. : Политиздат, 1975. – 304 с.
218. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики : монография / А.Н. Леонтьев. – 4-е издание. – М. : Издательство Московского университета, 1981. – 584 с.
219. Леонтьев А.А. Педагогическое общение / А. А. Леонтьев – М. : Наука, 1979. – 306 с.
220. Лещенко М. П. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності учителів і учнів Скандинавських країн (на прикладі Швеції) / М.П.Лещенко // Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей у контексті євроінтеграційних процесів створення інформаційного освітнього простору : Посібник / За заг. ред. Бикова В. Ю., Овчарук О. В.; НАПН України, Ін-т ін-форм. технол. і засобів навч. – К. : Атіка, 2014. – 212 с. – С.52–80.
221. Лікарчук І. Освітній менеджмент / Іван Лікарчук. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу :

- <<http://www.narodnaosvita.kiev.ua/vupysku/1/statti/lilikarchyk/lilikarchyk.htm>). – Загол. з екр. – Мова укр.
222. Лобанов Ю.И. Управление знанием в открытом образовании. Часть 2 / Ю.И.Лобанов, О.А. Ильченко. – М. : НИИВО, 2004. – 60 с.
223. Лобок А. Идея вероятностного образования / А.Лобок // Школа сотрудничества. – М. : “Перв.сентября”, 2000. – 272 с.
224. Лодатко Є. О. Моделювання педагогічних систем і процесів / Є.О.Лодатко. – Слов’янськ : СДПУ, 2010. – 148 с.
225. Лукіна Т. Моніторинг якості освіти : теорія і практика / Т. Лукіна. – К. : Вид.дім “Шкіл.світ” : Вид. Л. Галіцина, 2006. – 240 с.
226. Лубенко В.В. Система стержневой истины. Изд-е 2-е, дополненное. СПб : Изд-во «Малая Академия Искусств», 1999. –184 с.
227. Лутай В. Філософія сучасної освіти : Навчальний посібник / В. Лутай – К. : Центр “Магістр – S” Творчої спілки вчителів України, 1996. – 256 с.
228. Любарська О. М. Технології формування професійної компетентності студента / О. М. Любарська // Вісн. Черкас. ун-ту. Сер. Пед. науки. – 2009. – Вип. 144. – С. 93 – 97.
229. Любарська О.М. Інтеграційні процеси в освіті / О. М. Любарська // Психолого-педагогічні та лінгвістичні аспекти викладання мовознавчих дисциплін: Матеріали науково-практичної конференції – С.20 – 24. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<<http://lib.chdu.edu.ua/pdf/zbirniku/13/5.pdf>>. – Загол.з екр.– Мова укр.
230. Ляудис В.Я. Методика преподавания психологии / В.Я.Ляудис. – М. : Изд-во МГУ, 1984. – С.16 – 17.
231. Ляшенко О.І. Формування фізичного знання в учнів середньої школи: Логіко-дидактичні основи / Олександр Іванович Ляшенко – К. : “Генеза”, 1996. – 128 с.
232. Ляшенко О. І. Середня освіта у вимірі європейського освітнього простору / О. І. Ляшенко // Педагогіка і психологія. – 2013. – № 1. – С. 25 – 27.

233. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования (Как выбирать, создавать и использовать тесты для целей образования) / А.Н. Майоров. – М. : “Народное образование”, 2000. – 352 с.
234. Манькусь І.В. Формування готовності майбутнього вчителя фізики до використання освітніх технологій у професійній діяльності : Автореф. дис... к. пед.н. : 13.00.04 – “теорія та методика професійної освіти” / Ірина Володимирівна Манькусь. – К., 2006. – 25 с.
235. Маленкова Л.И. Воспитание в современной школе. Книга для учителя-воспитателя / Л.И. Маленкова. – М. : Педагогическое общество России, Издательский дом “Ноосфера”, 1999. – 299 с.
236. Маригодов В.Н. Освітня система як технологічний комплекс / В.Н.Маригодов, А.А.Слободянюк, Г.О.Козлакова // Нові технології навчання. Наук.метод.збірник. – К., 2000.– Вип. 28. – С.37 – 42.
237. Мариновська О. Моделювання навчальних занять на інтегрованій основі / О.Мариновська, Г. Бабійчук; за ред. О. Мариновської. – Івано-Франківськ, 2002. – 136 с.
238. Марон А.Е. Методика учебных занятий по физике в вечерней школе: пособие для учителя / А.Е.Марон, Э.Г.Дубицкая, Р.Ю. Волковыский; под ред А.Е.Марона. – М. : Просвещение, 1990. – 175 с.
239. Маслікова І.В. Дослідницька діяльність як продуктивна освітня послуга методичного менеджменту / І.В.Маслікова. – Х. : Вид.група “Основа”, 2008. – С.99 – 159.
240. Матюшкин А.М. Актуальные проблемы психологии в высшей школе: (материалы лекций, прочит. в Политехн. музее на фак. новых методов и средств обучения) / А.М. Матюшкин, д-р психол. наук; Науч.-исслед. ин-т проблем высш. школы. – М. : Знание, 1977. – 44 с.
241. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе / М.И.Махмутов – М. : Просвещение, 1977. – 240 с.
242. Махмутов М.И. Современный урок / М.И. Махмутов – М. : Педагогика, 1985. – 179 с.

243. Машиньян А. А. Теоретико-методические основы формирования у будущего учителя физики умения проектировать персональные технологии обучения : Дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02, 13.00.01. / А.А.Машиньян – М., 2001. – 411 с.
244. Медведєва А.С. Підготовка майбутніх учителів до структурування навчальної інформації у дидактичному процесі загальноосвітньої школи (на матеріалі математики і фізики) : Автореф. дис... к. пед. н. : 13.00.04 – “теорія та методика професійної освіти”/ Анастасія Сергіївна Медведєва – Одеса, 2003. – 20 с.
245. Межуєв В.І. Інтенсифікація навчання фізики в сучасній середній загальноосвітній школі : Автореф. дис. ... к.пед.н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / В.І. Межуєв. – К., 2001. – 20 с.
246. Мендерецький В.В. Методична система експериментальної підготовки майбутніх учителів фізики : Автореф. дис. ... д.пед.н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / В.В. Мендерецький. – К., 2007. – 36 с.
247. Мерлин В.С. Лекции по психологии мотивов человека / В.С. Мерлин – Пермь, 1971. – 120 с.
248. Методика навчання фізики в середній школі /(Загальні питання) : Конспекти лекцій /Авт. колектив : Савченко В. Ф., Бойко М. П., Дідович М. М., Закалюжний В. М., Руденко М. П. За ред. проф. Савченка В. Ф. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <<http://fizmet.org>>. – Загол. з екрану. – Мова укр.
249. Методика обучения физике в школах СССР и ГДР / Под ред. В.Г.Зубова, В.Г.Разумовского, М.Ваншмана, К.Либерса. – Москва-Берлин : “Просвещение-Фолк унд Виссен”, 1978. – 223 с.
250. Методика преподавания физики в 8-10 классах средней школы. Ч.1 // Под ред. В.П.Орехова и А.В.Усовой. – М. : Просвещение, 1980. – 320 с.
251. Методика преподавания физики в средних специальных учебных заведениях : учебно-методическое пособие для преподавателей

- средних специальных учеб. заведений / [А. А. Пинский и др.]; под ред. А. А. Пинского, П. И. Самойленко. – М. : Высшая школа, 1986. – 199 с.
252. Мещанинов О.П. Сучасні моделі університетської освіти в Україні : Монографія / О.П. Мещанинов – Миколаїв : Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2005. – 460 с.
253. Микитюк С.О. Освітнє середовище як ресурс якості підготовки педагогів у ВНЗ / С.О. Микитюк [Електронний ресурс]. – Режим доступу : < archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/pednauk/2012_6/308.pdf >. – Загол. з екр. – Мова укр.
254. Михайлычев Е.А. Дидактическая тестология. Научно-методическое пособие / Е.А. Михайлычев.– М. : “Народное образование”, 2001. – 432 с.
255. Михальська В.Р. Підготовка студентів педагогічного коледжу до управління навчальною діяльністю молодших школярів : Автореф. дис... канд. пед. наук : 13.00.04 – “теорія та методика професійної освіти” / Вікторія Романівна Михальська; Вінницький ДПУ імені Михайла Коцюбинського. – Вінниця, 2006. – 20 с.
256. Михеев В. И. Моделирование и методы теории измерений в педагогике / В. И. Михеев. – Изд. 3-е, стереотип. – М. : КомКнига, 2006. – 200 с.
257. Мід Дж. Г. Дух, самість і суспільство з точки зору соціального біхевіориста : Пер. з англ. /Джордж Георг Мід – К. : Укр. Центр духовної культури, 2000 – 374 с.
258. Міс Й. Особливості підготовки вчителя фізики в Угорщині в контексті Болонського процесу / Й.Міс, М.В. Опачко // Личность в едином образовательном пространстве: сборник научных статей I Международного образовательного форума (г. Запорожье, 5-7 мая 2010 года) / Под ред. Проф. К.Л.Крутий – Ч.3. – 2010. – С.86–90.
259. Міс Й. Актуальні проблеми підготовки педагогів в Угорщині / Й. Міс, М. Опачко // Електронний збірник наукових праць Запорізької обласної академії післядипломної освіти. Випуск №3 : Дидактика. Теорія та методика

навчання. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<http://zoippo.zp.ua/pages/el_gurnal/pages/vip3.html> – Загол. з екрану. –

Мова укр.

260. Міс Й. Тестування навчальної успішності учнів у школах Угорщини /Й. Міс, М.В. Опачко // Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки : реалії та перспективи. – 2011. – Вип. 23. – С.341–345.

261. Мішеніна Т. М. Формування дидактичної компетентності майбутніх учителів філологічних спеціальностей у вищих педагогічних навчальних закладах : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.09 – “Теорія навчання” / Тетяна Михайлівна Мішеніна; НАПН України, Ін-т педагогіки. – К., 2013. – 40 с.

262. Моделирование педагогических ситуаций : Проблемы повышения качества и эффективности общепедагогической подготовки учителя / Под ред. Ю. Н. Кулюткина, Г. С. Сухобской. – М. : Просвещение, 1985. – 240 с.

263. Мойсеюк Н.Є. Педагогіка. Навчальний посібник. 5-е вид., доп. і перероб / Неля Євхтиніївна Мойсеюк – К., 2007. – 656 с.

264. Молчанюк О.В. Проектування засобів оптимізації процесу навчання з природничих дисциплін у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації : Автореф. дис... к.. пед. н. : 13.00.09 – “теорія навчання” / О.В. Молчанюк – Луцьк, 2005. – 20 с.

265. Моррисей Л. Дж. Целевое управление организацией / Джордж Л. Моррисей; Пер. с англ. И.Верещагина – М. : Советское радио, 1979. – 144 с.

266. Мощанский В.Н. История физики в средней школе / В.Н. Мощанский, Е.Б. Савелова – М. : Просвещение, 1981. – С.42 – 44.

267. М’ясоїд П.А. Загальна психологія. Навч. посіб. – 3-тє вид., випр / Петро Андрійович М’ясоїд. – К. : Вища шк., 2004. – 487 с.

268. Мудрик А.В. Введение в социальную педагогику : Учеб. пособие / А.В. Мудрик – М. : Ин-тут практической психологии, 1997. – 365 с.

269. Набок М. Філософські засади ефективності управління освітою / Микола Набок // Вища освіта України. – 2013. – №3. – С.42 – 50.
270. Найссер У. Познание и реальность : Пер. с англ. /У.Найссер. – М. : Прогрес, 1981. – 230 с.
271. Ніколаєв О.М. Методичне забезпечення оперативного та тематичного контролю в умовах особистісно-орієнтованого навчання фізики : Автореф. дис. ... к. пед. н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / О.М. Ніколаєв. – НПУ ім.М.П.Драгоманова. – К., 2004. – 20 с.
272. Ніколаєнко С. Освіта в інноваційному поступі суспільства (тези доповіді на підсумковій колегії МОН України від 17 серпня 2006р.) / С.Ніколаєнко // Освіта України. – 2006. – №60–61. – С.2 – 21.
273. Немов Р.С. Психология. В 3-х книгах. Кн.1. : Общие основы психологии / Р.С.Немов – М. : “ВЛАДОС”, 2006. – 687 с.
274. Неперервна професійна освіта : проблеми, пошуки, перспективи : кол.монографія / за ред. І.А.Зязюна. – К. : вид-во “Віпол”, 2000. – 636 с.
275. Новіков Б. В. Основи адміністративного менеджменту : навч. посіб. / Б. В. Новіков, Г. Ф. Сініюк, П. В. Круш. – К. : Центр навч. літ-ри, 2004. – 560 с.
276. Оконь В. Введение в общую дидактику : Пер. с польск. Л.Г.Кашкуевича, Н.Г.Горина / Винценты Оконь. – М. : Высш.шк., 1990. – 382 с.
277. Онищук В.А. Урок в современной школе / В.А. Онищук – М. : Просвещение, 1986. – 160 с.
278. Опачко М.В. Проблеми формування змісту дидактичного менеджменту / М.В.Опачко // Науковий журнал «Фізико-математична освіта» (Physical and Mathematical Education), 2017. – Вип (2) 12. – С.118 – 123. (Електронна версія : <<http://fmojournal.fizmatsspu.sumy.ua/index/0-24>>
279. Опачко М.В. Культурологічний підхід у формуванні управлінської компетентності педагога / М.В.Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія :

Педагогіка. Соціальна робота. [ред. кол. : І.В.Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2017. – Вип. 1 (40). – С.197 – 201.

280. Опачко М. Моделювання як складовий компонент методичної діяльності вчителя фізики / Магдалина Опачко // Матеріали XXXI Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку» : Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2017. – Вип. 31. – 276 с. – С. 174 –178. (Матеріали конференції розміщені на сайті : <http://confscience.webnode.ru> (розділ «Всеукраїнська конференція»)).

281. Опачко М. Діалогізація дидактичної взаємодії в управлінні навчанням фізики в школі / М. Опачко // Матеріали XXIV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації» : Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2017. – Вип. 24. – 439 с. – С.184 –187. (Матеріали конференції розміщені на сайті: <http://confscience.webnode.ru>)

282. Опачко М. Краєзнавчий матеріал у процесі вивчення фізики в школі: осмислення досвіду минулого / М. Опачко // Матеріали XXV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації» : Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2017. – Вип. 25. – 423 с. – С.216 – 219. (Матеріали конференції розміщені на сайті : <http://confscience.webnode.ru>)

283. Опачко М.В. Навчання студентів-майбутніх вчителів моделюванню дидактичної взаємодії / М.В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота. [ред. кол. : І.В.Козубовська]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2017. – Вип. 2 (41). – С. С.182 – 185.

284. Опачко М.В. Моделювання дидактичної взаємодії з використанням інформаційно-комунікаційних технологій у процесі вивчення фізики в школі / М.В.Опачко // Вісник Чернігівського НПУ ім. Т.Шевченка. Серія: Педагогічні науки. [ред. кол.: О.В.Бобир та ін.]. – Чернігів: ЧНПУ ім.Т.Г.Шевченка, 2016 – Вип.138. – С.118 – 121.

285. Опачко М.В. Інтегративний підхід до реалізації дидактичного менеджменту у підготовці магістрів-фізиків / М.В.Опачко // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія педагогічна. – [ред. кол. : П.С. Атаманчук (голова, наук. ред., та ін.]. – К-П: КПНУ ім. Івана Огієнка, 2016. – Вип. 22 : Дидактичні механізми дієвого формування компетентнісних якостей майбутніх фахівців фізико-технічних спеціальностей. – 250 с. – С. 43 – 45 (Зб. індексований науково-метричними базами Googl Scholar, Index Copernicus and CEJSH)
286. Опачко М.В. Дидактичний менеджмент: філософський аспект сутності поняття / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : “Педагогіка. Соціальна робота”. – 2016. – Вип. (2) 39. – С. 168 –171.
287. Опачко М.В. Діагностика когнітивних стилів учнів у процесі вивчення фізики / М.В.Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота. [ред. кол. : І.В. Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2016. – Вип. (1) 38. – С.198 – 202.
288. Опачко М. Суперечності та проблеми розвитку освіти в контексті сучасних філософських концепцій / М. Опачко // Педагогічні інновації у фаховій освіті. Зб. наук.праць. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2016. – Вип. 1 (7). – С. 61– 67; ISSN 2307-3594
289. Опачко М. Моделювання взаємодії з обдарованими учнями у процесі вивчення фізики / Магдалина Опачко // Збірник наукових праць міжнародної конференції «Інноваційні методи психолого-педагогічної практики у світлі євроінтеграційних процесів України» (Берегово, 14–15 квітня 2016). – Берегово : Зак. Ін-тут ім. Ференца Ракоці II, 2016 – С.338 – 346.
290. Опачко М. Інтегративний підхід у підготовці фахівців: аналіз досвіду впровадження та перспективи використання / М. Опачко, М.Русин // Педагогічні інновації у фаховій освіті : Зб. наук.праць. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2016. – Вип. 1 (7). – С. 147 – 155.; ISSN 2307-3594

291. Опачко М. Використання методів педагогічного стимулювання у організації навчально-пізнавальної діяльності старшокласників / М. Опачко, Й. Міс // «Мовне і культурне розмаїття у Центральній та Східній Європі: цінності та виклики», 26-28 березня 2015 р., м.Берегово // Тези доповідей. – Берегово, 2015. – С.105
292. Опачко М.В. Моделювання у змісті підготовки педагога : теоретичний аспект / М.В.Опачко // Педагогічні інновації у фаховій освіті : Збірник наукових праць. – Ужгород, 2015. – Вип.1 (6). – С.313 – 318.; ISSN 2307-3594
293. Опачко М.В. Педагогічне стимулювання учнів у процесі вивчення фізики в сучасній школі / М.В.Опачко, Й.Міс // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота. [ред. кол. : І.В.Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2015. – Вип. 37. – С.122 – 125.
294. Опачко М.В. Модернізація змісту формування складових методичної компетентності майбутнього вчителя / М.В.Опачко // Збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 20 - тій річниці створення Мукачівського державного університету «Актуальні проблеми наукового і освітнього простору в умовах поглиблення євроінтеграційних процесів», 14-15 травня 2015 р., Т.1 – Мукачево, Вид-тво «Карпатська Вежа» 2015. – С.195 – 197.
295. Опачко М.В. Методи педагогічного стимулювання у процесі вивчення фізики в старшій школі / М.В.Опачко, Й.Міс // Перспективні напрямки світової науки : Зб.статей учасників тридцять першої Міжнародної науково-практичної конференції «Інноваційний потенціал світової науки ХХІ сторіччя», Т.1. Науки гуманітарного циклу, 25 лютого -1березня 2015 року, Запоріжжя. – С.37 – 39. : – [Ел. ресурс.]. – Режим доступу : <www.nauka.zinet.info>. – Загол. з екр. – Мова укр.
296. Опачко М. Модернізація дидактичної взаємодії у процесі вивчення фізики старшокласниками в школах Угорщини / М.Опачко, Й.Міс //«Technológia vzdelávania v príprave učiteľov prirodovedných technických

predmetov» : Zbornik Medzinárodnej vedecko-odbornej konferencii (30. septembra-02.októbra 2015). – Prešov : Prešovská univerzita, 2015. ISBN 978-80-9714-504-0; EAN 978-80-9714-504-0

297. Опачко М.В. Реалізація цілей і завдань Болонського процесу: реалії та перспективи / М.В.Опачко, Л.Л.Шимон // Педагогічні інновації у фаховій освіті. Зб. наук.праць. – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2014. – Вип. 1 (5). – С. 319-328; ISSN 2307-3594

298. Опачко М.В. Удосконалення системи формування проєктивної компетентності майбутнього вчителя фізики / М.В.Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота. [ред. кол. : І.В.Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2014. – Вип. 32. – С.140 – 142.

299. Опачко М.В. Основи дидактичного менеджменту : Ч. 1. Проєктування методичних систем у змісті підготовки майбутнього вчителя фізики. Навчально-методичний посібник. / М.В.Опачко. – Ужгород : Вид-цтво “Інватор”, 2014. – 132 с.

300. Опачко М.В. Особливості підготовки вчителів у системі післядипломної освіти в контексті євроінтеграційної політики України / М. Опачко, В.В. Химинець // Міжнародний науковий вісник: збірник наукових праць [ред. кол.: І.В.Артёмов та ін.]. – Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2014. – Вип 2 (9). – 400 с. – С.101–113. – ISSN 2218-5348

301. Опачко М.В. Основи дидактичного менеджменту : Ч. 2. Організація та управління у методичній підготовці майбутнього вчителя. Навчально-методичний посібник. /М. В. Опачко. – Ужгород : Вид-цтво “Інватор”, 2014. – 114 с.

302. Опачко М.В. Комплексний підхід у формуванні методичної майстерності вчителя фізики / М.В.Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : “Педагогіка. Соціальна робота”. – 2014. – Вип. 30. – С.114 –117.

303. Опачко М.В. Організація та управління як компоненти методичної майстерності вчителя фізики / М.В.Опачко // Вісник Чернігівського НПУ ім. Т.Шевченка. Серія : “Педагогічні науки”. – 2014. – Вип 116. – С.109 – 114.
304. Опачко М. Інновайна спрямованість формування складових методичної компетентності майбутнього вчителя / М. Опачко // *Inovačné-informačný priestor vo vzdelávacej a vedeckej činnosti: problémů organizačných funkcij, vyplnenie a perspektivy rozvoja* : Medzinárodná výskumna a vedecko-praktická konferencia (19-21 novembra, 2014). – Košice 2014. – S.271 – 279; ISBN 978-966-554-247-6
305. Опачко М.В. Дидактический менеджмент: формирование методической компетентности будущего учителя физики // Национальная ассоциация ученых (НАУ) : Ежемесячный научный журнал, 2014. – Ч.2. – №14. – С. 60 – 62.; ISSN 3385-8879
306. Опачко М.В. Діагностика дидактичного середовища як компонент методичної роботи майбутнього вчителя фізики / М.В.Опачко // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія педагогічна / [ред.кол. : П.С. Атаманчук та ін.]. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет ім. Івана Огієнка. – 2013. – Вип 19. : Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технічного профілю. – 358 с. – С.106 – 109.
307. Опачко М. Діагностика дидактичного середовища / М. Опачко //Сборник научных трудов Sworld. – Вып.3. – Т.20. Педагогика, психология. Социология. – Иваново : МАРКОВА АД, 2013. – 96 с.– С.67 – 74 – www.sworld.com.ua (Входит в международную наукометрическую базу РИНЦ SCIENCE INDEX); ISSN 2224-0187
308. Опачко М.В. Інновації в освіті : комплексне розуміння складових та шляхи ефективної їх реалізації / М. В. Опачко, Г. М. Розлуцька, В. В. Туряниця / IV Всеукраїнська заочна науково-практична конференція, 19 грудня 2013 р. у ДВНЗ “УжНУ” // Педагогічні інновації у фаховій освіті : зб.

наук. праць IV Всеукраїнської заочної науково-практичної конференції (Ужгород, 19 грудня 2013). – Ужгород, 2013. – Вип. 4. – С.248 – 259.

309. Опачко М.В. Принципи реалізації дидактичного менеджменту / М.В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : “Педагогіка. Соціальна робота”. – 2013. – Вип 27. – С.135 – 137.

310. Опачко М.В. Формування загальної і професійної культури вчителя у педагогічній спадщині професора В.В.Сагарди / М.В.Опачко // “Культура педагога в контексті освітніх парадигм (до 80 річчя з дня народження професора В.В.Сагарди)”. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Ужгород : Вид-цтво ПП “Інватор”, 2013. – 148 с. – С.12 – 16.

311. Опачко М.В. Закономірності дидактичного менеджменту // Збірник наукових тез IV Міжнародного освітнього Форуму: «Особистість в єдиному освітньому просторі», Запоріжжя, 11-26 квітня, 2013 р. /наук. редактори В.В Пашков, В.В. Савін, А.І. Павленко. – (26-29 квітня 2013 р.) – Запоріжжя : ТОВ «Фінвей», 2013. – С.32–36. – Режим доступу : http://virtkafedra.ucoz.ua/el_gurnal/pages/tyt12.pdf

312. Опачко М. Методи і форми навчання студентів – майбутніх учителів фізики дидактичному менеджменту / Магдалина Опачко // Вісник Луганського національного університету ім. Т.Шевченка. Педагогічні науки. Частина III, 2012 – Вип. 19 (254). – С.277 – 285.

313. Опачко М.В. Дидактичний менеджмент у змісті моніторингу навчальних досягнень учнів з фізики / М.В.Опачко // Вісник Чернігівського Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. – 2012. – Вип.99. – С. 75 –79.

314. Опачко М.В. Дидактичний менеджмент як система методичної підготовки вчителя фізики до управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів / М.В.Опачко // Вісник Луганського національного університету ім. Т.Шевченка. Педагогічні науки. – 2012 – Ч. II. – Вип. 5 (240). – С.158 – 167.

315. Опачко М.В. Формування компетентності дидактичного менеджменту у студентів – майбутніх учителів / М.В.Опачко // Збірник наукових тез III Міжнародного освітнього форуму: Особистість в єдиному освітньому просторі (26-29 квітня 2012 р.) / [наук. редактори В.В Пашков, В.В. Савін, А.І. Павленко]. – Запоріжжя : ТОВ «Фінвей», 2012. – 276 с. – С. 206 – 207.
316. Опачко М.В. Інноваційна діяльність вчителя на уроках фізики / М. В. Опачко // Актуальні проблеми підготовки вчителів природничо-наукових дисциплін для сучасної загальноосвітньої школи : тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції 18-19 жовтня 2012 року м.Умань / Гол. Ред. Мартинюк М.Т.; відп. за випуск Декарчук М.В. – Умань : ПП Жовтий О.О., 2012. – 232 с. – С.137 – 140.
317. Опачко М.В. Формування компетентності дидактичного менеджменту у майбутніх учителів фізики / М.В.Опачко // Збірник наукових праць КПНУ ім. Івана Огієнка. Серія педагогічна / [ред. кол.: П.С. Атаманчук (голова, наук. ред., та ін.]. – К-П, 2011. – Вип.17.: Інноваційні технології управління компетентнісно-світоглядним становленням учителя фізики, технології, астрономії. – 330 с. – С.48 – 51.
318. Опачко М.В. Психологічні основи управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів / М.В. Опачко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2011. – Вип. 22. – С.101–104.
319. Опачко М.В. Психолого-педагогічні умови дидактичного проектування / М.В. Опачко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2011. – Вип. 23. – С. 105–107.
320. Опачко М.В. Формування готовності майбутніх учителів фізики до реалізації завдань дидактичного менеджменту / М.В.Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : “Педагогіка. Соціальна робота”. – 2011. – Вип. 20. – С.92 – 96.

321. Опачко М.В. Підготовка майбутнього вчителя фізики до організації і проведення інтерактивного уроку / М.В.Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : “Педагогіка. Соціальна робота”. – 2011.– Вип.21 – С.130 –134.
322. Опачко М. Проблеми формування діагностичної компетентності майбутнього вчителя / М. Опачко // Вісник Прикарпатського національного університету ім. В.Стефаника. Серія : Педагогіка, 2011 – Вип. 38. – С. 128 – 131.
323. Опачко М.В. Навчання студентів використанню інтерактивних технологій у процесі вивчення фізики в школі / М.В.Опачко // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки, 2011. – Вип.78. – С. 353 – 358.
324. Опачко М. Проблема підготовки майбутніх учителів фізики до засвоєння змісту дидактичного менеджменту / М.Опачко // «Prírodné vedy, vzdelávanie a spoločnosť» : Zborník Medzinárodnej vedecko-odbornej konferencii (24-25 novembra, 2011). – Prešov : Prešovská univerzita, 2011. ISBN 978-80-8068-873-8
325. Опачко М.В. Діагностика як складова методичної компетентності педагога / М.В. Опачко // Тези доповідей III Міжнародної літньої школи «Освітні вимірювання: викладання, дослідження, практика» (8-15 жовтня, 2011р., Форос, Крим, Україна). – Ніжин, 2011. – С.43 – 44.
326. Опачко М.В. Дидактичне прогнозування як один із аспектів методичної роботи вчителя фізики / М.В. Опачко // Вісник ЧДПУ ім. Т.Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. – 2010. – Вип.77. – С. 254 – 258.
327. Опачко М.В. Самостійна робота як один із факторів професійно-особистісного розвитку майбутніх педагогів / М.В. Опачко // Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін : Наукові записки Рівненського ДГУ. – Рівне : Волинські обереги, 2010. – Вип.14. – 240 с. – С.59 – 63.
328. Опачко М. Навчання студентів – майбутніх учителів фізики дидактичному проектуванню / Магдалина Опачко // Збірник наукових праць

Камянець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнко. Серія педагогічна / Ред. П.Атаманчук. – Камянець-Подільськ : КПНУ ім. І.Огієнко, 2010. – С. 217 – 221.

329. Опачко М.В. Дидактичний менеджмент у проведенні фронтальних лабораторних робіт з фізики / М.В.Опачко // Наукові записки. Серія : “Педагогічні науки”. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2010. – Вип.87. – Ч. 2 – С. 228 – 232.

330. Опачко М. Підготовка майбутніх учителів фізики до реалізації завдань дидактичного менеджменту /Магдалина Опачко // Третій український педагогічний конгрес. Зб.наук.пр. – Львів : Сполом, 2010. – С. 334 – 344.

331. Опачко М.В. Прогнозування результатів засвоєння учнями знань з фізики / М.В.Опачко // Науковий часопис педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи: збірник наукових праць /За ред. В.П.Сергієнка. – К.: Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2010. – Вип. 22. – 582 с. – С. 341– 345.

332. Опачко М. В. Моніторинг якості підготовки студентів – майбутніх учителів фізики / М.В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. – 2010. – №19. – С. 190 – 193.

333. Опачко М.В. Підготовка вчителя до діагностування навчальних досягнень учнів з фізики / М.В.Опачко // Тези Міжнародної конференції «Освітні вимірювання: реалії та перспективи», 18 – 25 September, Foros (Crimea, Ukraine). – Ніжин, 2010. – С. 44

334. Опачко М.В. Проектування навчально-пізнавальної діяльності учнів у процесі розв’язування фізичних задач / М.В. Опачко // Збірник наукових праць Камянець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнко. Серія педагогічна./ ред. П.Атаманчук. – Камянець-Подільськ: КПНУ ім. І.Огієнко, 2009. – Вип. 15 : Управління якістю підготовки майбутніх учителів фізики та трудового навчання. – 352 с. – С. 231 – 234.

335. Опачко М.В. Діагностика сформованості організаційно-управлінської компетентності вчителя фізики / М.В. Опачко // Збірник наукових праць

БДПУ (Педагогічні науки). – Бердянськ : БДПУ, 2009. – №3. – 304 с. – С.90 – 97.

336. Опачко М.В. Проектування навчально-пізнавальної діяльності учнів у процесі розв'язування фізичних задач / Магдалина Василівна Опачко // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнко. Серія педагогічна / ред. П.Атаманчук. – Кам'янець-Подільськ: КПНУ ім. І.Огієнко, 2009. – Вип. 15 : Управління якістю підготовки майбутніх учителів фізики та трудового навчання. – 352 с. – С. 231 – 234.

337. Опачко М.В. Структурування змісту навчального матеріалу як складова методичної роботи вчителя фізики / Магдалина Василівна Опачко // Матеріали II Міжнар. наук.-практ. конференції “Фізико-технічна і фізична освіта у гуманістичній парадигмі”. – Керч : РВВ КДМТУ, 2009. – С.106 –114.

338. Опачко М.В. Дидактичний менеджмент у процесі постановки демонстраційного фізичного експерименту / Магдалина Василівна Опачко // Наукові записки. Серія “Педагогічні науки”. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В.Винниченка. – 2009. – Вип.82. – Частина 2 – С.320 – 324.

339. Опачко М.В. Дидактичний менеджмент у процесі постановки демонстраційного фізичного експерименту / Наукові записки. – Вип. 82. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка. – 2009. – Ч.2. – 328 с. – С.320 – 324.

340. Опачко М.В. Формування методологічної компетентності майбутнього вчителя фізики у системі професійної підготовки / М.В.Опачко // Вісник Львівського університету. Серія педагогічна. – 2009. – Вип. 25. – Ч.1. – С. 271 – 279.

341. Опачко М.В. Планування як складова управлінсько-методичної діяльності вчителя фізики / М.В. Опачко // Збірник наукових праць ЧДПУ ім. Т.Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. – 2009. – Вип. 65. – С. 231– 235.

342. Опачко М.В. Самостійна робота як складова методичної підготовки вчителя фізики / М.В. Опачко // Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін : Наукові записки Рівненського ДПУ. – Рівне : Волинські обереги, 2009. – Вип.12. – 170 с. – С.118–122.
343. Опачко М. Дидактичний менеджмент у навчанні обдарованих учнів у процесі вивчення фізики / Магдалина Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2009. – Вип.16. – С.71–74.
344. Опачко М. Проектування дидактичних систем як складова управлінської діяльності вчителя / Магдалина Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2009. – Вип.17. – С.149–151.
345. Опачко М.В. Дидактический менеджмент в методической подготовке учителя физики: структура и содержание / М.В.Опачко // Материалы десятой международной конференции «Физика в системе современного образования» (ФССО-09). – Санкт-Петербург, 2009. – Т1. – С.422 – 423.
346. Опачко М.В. Методологічні аспекти підготовки вчителя фізики / М.В. Опачко // Освітні інновації: філософія, психологія, педагогіка. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (16-17 квітня 2008 р., м.Суми). – Суми: ВТД «Універсальна книга», 2008. – 420 с. – С. 85 – 86.
347. Опачко М. Дидактичний менеджмент у методичній підготовці вчителя фізики : роль і місце / Магдалина Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : “Педагогіка. Соціальна робота”. – 2008. – Вип.14. – С.117 – 120.
348. Опачко М. В. Організація і функціонування дидактичного середовища в процесі навчання фізики в школі / М.В. Опачко // Збірник наукових праць Херсонського державного університету. Серія : Педагогічні науки. – 2008. – Вип.50. – Ч.1. – С. 244 – 248.
349. Опачко М.В. Моделювання взаємодії у процесі вивчення фізики в школі / М.В.Опачко // Вісник Прикарпатського університету. Серія : Педагогіка. – 2008. – Вип. XXIV. – С.131–138.

350. Опачко М.В. Цілепокладання в змісті методичної підготовки вчителя фізики / Магдалина Василівна Опачко // Вісник Чернігівського ДПУ імені Т.Г.Шевченка. Серія : Педагогічні науки. – 2008. – Вип. 57. – С.222 – 225.
351. Опачко М.В. Управління засвоєнням знань: спроба методологічного аналізу / М.В.Опачко // Науковий часопис Південноукраїнського державного педагогічного університету ім. К.Д.Ушинського, Одеса, 2008. – С.162 – 166.
352. Опачко М. В. Діагностика стилів управління у процесі вивчення фізики / М.В. Опачко // Науковий часопис НПУ ім. М.П.Драгоманова. Серія 16 : “Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики”. – 2007. – Вип. 7 (17). – С.205 – 209.
353. Опачко М. В. Управління засвоєнням знань у процесі розв’язування фізичних задач / М.В. Опачко // Науковий часопис НПУ ім. М.П.Драгоманова, Серія 5 : Педагогічні науки: реалії та перспективи. – 2007. – Вип 9. – С.128 –136.
354. Опачко М. В. Проблема формування креативних здібностей у процесі навчання фізики / М.В. Опачко, І.І. Пайда // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2007. – № 11. – С.88 – 90.
355. Опачко М.В. Психологічні механізми засвоєння знань у процесі вивчення фізики / М.В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота, 2007. – № 11. – С.85 – 88.
356. Опачко М. В. Дослідження стилів управління у процесі розв’язування фізичних задач / М.В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2007. – № 12. – С.24 – 27.
357. Опачко М. В. Проблема управління в соціально-культурному контексті підготовки вчителя фізики / М.В. Опачко // Збірник наукових праць Бердянського педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. – 2007. – №4. – С176 – 182.
358. Опачко М.В. Розробка психологічних основ реалізації компетентнісного підходу до підготовки фахівців / М.В.Опачко // Матеріали

XII міжнародної наук.-практ. конференції: XXI толіття : Наука. Технологія. Освіта. – Мукачево, 2007. – С.374 – 375.

359. Опачко М.В. Технологія дидактичного менеджменту : структура та умови реалізації // Теоретичний та науково-методичний часопис : “Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору: моніторинг якості освіти”: додаток 3 (т.7) / Магдалина Василівна Опачко – К. : КНУ ім. Т.Г.Шевченка, 2007. – С. 281 – 285.

360. Опачко М.В. Теоретичні засади проектування технологій оцінки якості освіти / М.В.Опачко // Науковий часопис НПУ ім. М.П.Драгоманова, 16 Серія : “Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики”. – 2006. – Вип. 5 (15). – С. 205 – 209.

361. Опачко М. Підготовка вчителя фізики до використання дидактичних технологій / М. Опачко // Zbornik «Ucitel prirodovednich predmetov na zaciatku 21 storocia». – Presov, 2006. – S.141–145; ISBN 80-8068-462-6

362. Опачко М.В. Теоретичні основи проектування змістових модулів у процесі реалізації кредитно-модульної організації навчального процесу / М.В.Опачко, В.В.Сагарда // Науковий вісник УжНУ. Серія : “Педагогіка. Соціальна робота.” – 2005. – № 8. – С. 120 – 123.

363. Освітні технології: навч.-метод. посіб. / О.М.Пехота, А.З.Кіктенко, О.М.Любарська та ін.; За заг. Ред. О.М.Пехоти. – К. : “А.С.К.”, 2002. – 255 с.

364. Освітній менеджмент : теорія і практика: зб. наук. праць / за заг. ред. І.В. Соколової, О.Б. Проценко. – Маріуполь : МДУ, 2013. – 216 с.

365. Освітній менеджмент : навчальний посібник /За заг. ред. Л. Даниленко, Л. Карамушки. – К. : “Шкільний світ”, 2003. – 400 с.

366. Основи психології і педагогіки : Консп. лекц. / Н.Г. Лебедева, О.Т. Джурелюк, Д.О. Самойленко. – Алчевськ : ДонДТУ, 2009. – 174 с.

367. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України : метод. рекомендації / [В. Ю.

- Биков, О. В. Білоус, Ю. М. Богачков та ін.]; За заг. ред. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна, О. В. Овчарук. – К. : Атіка, 2010. – 88 с.
368. Основні засади розвитку вищої освіти України в контексті Болонського процесу (документи і матеріали 2003-2004 рр.) / За ред. В.Г.Кременя. Авт. колектив : М.Ф.Степко, Я.Я.Болюбаш, В.Д.Шинкарук, В.В.Грубінко, І.І.Бабин. – Тернопіль : Вид-во ТДПУ імені В.Гнатюка, 2004. – 147 с.
369. Островерхова Н.М. Ефективність управління загальноосвітньою школою: соціально-педагогічний аспект / Н.М. Островерхова, Л.І. Даниленко. – К. : Школяр, 1995. – 302 с.
370. Охотник Г. Г. Застосування комп'ютерних технологій на уроках фізики / Галина Григорівна Охотник. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://klasnaocinka.com.ua/uk/article/zastosuvannya--kompiuternikh-tekhnologii--na-uroka.html> >. – Загол з екр. – Мова укр.
371. Павленко А.І. Культурологічний вимір сучасної фізичної освіти / А.І. Павленко, Т.М. Попова // Фізика та астрономія в школі, 2006. – № 2. – С.15–18; № 3 (закінчення). – С.14–15.
372. Павлютенков Є.М. Моделювання в системі освіти (у схемах і таблицях) / Євген Михайлович Павлютенков. – Х. : Вид група “Основа”, 2008. – 128 с.
373. Парсонс Т. О социальных системах / Под. ред. В. Ф. Чесноковой и С. А. Белановского / Талкотт Парсонс – М. : Академический Проект, 2002. – 832 с.
374. Пастернак Н.В. Формування системи методологічних знань школярів при навчанні фізики : Авт. ...дис. к.пед.н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / Н.В. Пастернак – К., 1995. – 19 с.
375. Педагогика высшей школы. Цикл лекций / Под ред. П.М. Гапонова. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та 1969. – 175 с.
376. Педагогика / Под ред. Пидкасистого П.И. – М. : Педагогическое общество России, 1998. – 640 с.

377. Педагогіка для громадянського суспільства / За ред. Т. Кошманової. – Львів : ЛНУ ім Івана Франка, 2005. – 382 с.
378. Педагогическая диагностика в школе / [под ред. А.И. Кочетова]. – Мн. : Нар. асвета, 1987. – 223 с.
379. Педагогическая психология : конспект лекций / Сост. С.В. Кошелева. – М. : “АСТ”, СПб.: “Сова”, 2005. – 94 с.
380. Педагогічна майстерність : Підручник / І.А. Зязюн, Л.В. Крамущенко, І.Ф. Кривонос та ін.; За ред. І.А. Зязюна. – К. : Вищ. шк., 1997. – 349 с.
381. Педагогічний менеджмент. Проблеми і перспективи вищої школи : монографія / [В. В. Хачванкян, Н. Ю. Брюховецька, П. О. Плотніков та ін.]; під ред. В. В. Хачванкяна; Донец. ун-т економіки та права, Донец. нац. Ун-т, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. – Донецьк : ДонУЕП, 2012. – 154 с.
382. Педагогічний досвід 3
розв’язання проблеми “Використання інформаційно-
комп’ютерних технологій навчання на уроках фізики” / Л. П. Гаврилюк. –
[Електронний ресурс]. – Режим доступу :
<<http://awqust.com/simple/kuzya/DosvidGawreluk.htm>>. – Загол з екр. – Мова
укр.
383. Перець О. Формування інформаційної культури майбутнього вчителя математики під час вивчення лінійної алгебри / О. Перець // Наукові записки. Серія : Педагогічні науки. – 2012. – Вип. 108 (2). – С. 95 – 100.
384. Петроченко В.І. Професійна діяльність і компетентність педагога. Сучасні підходи : Навчально-методичний посібник / Укл. В. І. Петроченко. – Запоріжжя : КЗ «ЗОЦТКУМ» ЗОР, 2011. – 40 с.
385. Печчеи А. Человеческие качества / Аурелико Печчеи – М. : Прогресс, 1980. – 300 с.
386. Підготовка майбутнього вчителя до впровадження педагогічних технологій : Навч. посіб / За ред. І.А.Зязюна, О.М.Пехоти. – К. : Вид-цтво “А.С.К.”, 2003. – 240 с.

387. Підласий І.П. Як підготувати ефективний урок : Кн. Для вчителя / І.П.Підласий – К. : Рад. шк., 1989. – 204 с.
388. Підсумки Болонського процесу в контексті формування спільного простору європейської вищої освіти. Аналітична записка. – [Електронний ресурс] : Режим доступу: <<http://www.niss.gov.ua/articles/>>. – Загол. з екр. – Мова укр.
389. Планування навчально-виховного процесу з фізики в 9-11 класах середньої школи : Посібник для вчителя / Під ред. О.І.Бугайова. – К.: Рад. шк., 1989. – 261 с.
390. Планирование учебного процесса по физике в средней школе / Под ред. Л.С. Хижняковой. – М. : Просвещение, 1982. – 224 с.
391. Платонов К.К. Структура и развитие личности / К.К. Платонов – М. : Наука, 1986. – 255 с.
392. Подобєдова Т.Ю. Підготовка майбутніх вчителів гуманітарного профілю до педагогічного проектування. Автореф. дис... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 – “теорія та методика професійної освіти” / Тетяна Юріївна Подобєдова; Луган. нац. пед. ун-т ім. Т.Шевченка. – Луганськ, 2005. – 20 с.
393. Подсолонко О.А. Менеджмент: теорія та практика / О.А.Подсолонко – К. : “ЦУЛ”, 2003. – 370 с.
394. Полифункциональная модель образования: школа В.В.Лубенко. НИИ непрерывного образования взрослых АПН СССР. – Ленинград, 1990. – 112 с.
395. Пономарев Я.А. Психология творчества / Я.А.Пономарев. – М. : Наука, 1976. – 303 с.
396. Пометун О. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук. метод. посібн. / О.Пометун, Л.Пироженко /За ред О.І.Пометун. – К. : Вид-цтво А.С.К., 2004. – 192 с.
397. Попова Т.М. Культурно-історичні аналоги як засіб розкриття гуманістичного потенціалу змісту природничо-наукової освіти / Т.М.Попова // “Культура педагога в контексті освітніх парадигм (до 80 річчя з дня

народження професора В.В.Сагарди)”. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Ужгород : Вид-цтво ПП “Інватор”, 2013 – 148 с. – С.85-89

398. Попова Т.М. Реалізація культурно-історичної складової змісту навчання фізики в загальноосвітній школі: навч.-метод. посібник / Тетяна Миколаївна Попова – Керч : “РВВ КДМТУ”, 2010. – 204 с.

399. Попова Т.М. Методологічні і дидактичні засади реалізації культурно-історичної компоненти змісту освітньої галузі “Природознавство”. Монографія / Тетяна Миколаївна Попова. – Керч: “РВВ КДМТУ”, 2010. – 325 с.

400. Попович О.В. Педагогічні умови впровадження модульно-тьюторської технології навчання (на матеріалі вивчення філософсько-політологічних дисциплін студентами технічних спеціальностей) : Автореф. дис... к.пед.н: 13.00.01. – “загальна педагогіка та історія педагогіки” / О.В.Попович. – К., 2001. – 23 с.

401. Приходько В.М. Культура управління керівника як складова системи моніторингу освітньої діяльності загальноосвітнього навчального закладу./ В.М. Приходько, Ю. С. Присяжнюк // Випуск №3 (17) : Матеріали V Міжнародного форуму «Особистість у єдиному освітньому просторі». Конференція 3 : Теоретичні й прикладні питання сучасної психології та освітнього менеджменту (07-18 квітня 2014 року, м. Запоріжжя). – Електронний збірник наукових праць Запорізького обласного інституту післядипломної освіти : http://www.zoippo.zp.ua/pages/el_gurnal/pages/vip17.html

402. Прогностика: Терминология. / Отв. ред. В.И. Сифоров. – М. : Наука,1990. – 54 с.

403. Психологическая диагностика : Учебное пособие / Под ред. К.М. Гуревича, Е.М. Борисовой, 2-е изд. – М.: Изд-во УРАО, 2000. – 304 с.

404. Психологія. Підручник для студ вищ. навч. зак-дів; 3-вид.; стереотипне / За ред. Ю.Л.Трофімова. – К. : “Либідь”, 2001. – 560 с.

405. Пустиннікова І.М. Сучасні інформаційні технології у підготовці вчителя фізики: Автореф. дис. ... к.пед.н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / І.М. Пустиннікова – К., 1995. – 24 с.
406. Рабочая книга по прогнозированию. /Отв. ред. И.В. Бестужев-Лада – М.: “Мысль”, 1982. – 430 с.
407. Реморенко І. Різне управління різною освітою. Книжка для розумного керівника/ І. Реморенко – К. : Вид. дім “Шкіл.світ”; Вид. Л.Галіцина, 2006. – 128 с.
408. Решетников П.Е. Нетрадиционная технологическая система подготовки учителей. Рождение мастера / П. Е. Решетников. – М. : Изд.центр: “ВЛАДОС”, 2000. – 301с.
409. Решетова З.И. Психологические основы профессионального обучения / З.И. Решетова – М. : Изд-во МГУ, 1968. – 237 с.
410. Ржевська А.В. Управління процесом виховання студентів вищого педагогічного закладу освіти : Автореф. дис... к. пед. н: 13.00.01 – “загальна педагогіка та історія педагогіки” / А. В. Ржевська. – Луганськ, 2002. – 20 с.
411. Роджерс К. Свобода учитися / К. Роджерс; Пер. англ. Д. Фрейберг – М. : Смысл, 2002. – 527 с.
412. Рой О.М. Теория управления : Учебн. Пособие / Олег Михайлович Рой. – СПб : Питер, 2008. – 256 с.
413. Романишина Л.М. Система поетапного контролю навчальної діяльності студентів педагогічних університетів за модульно-рейтинговою технологією навчання з дисциплін природничого циклу : Автореф. дис. ...д. пед.н.: 13.00.04. – “теорія та методика проєсійної освіти” / Л.М.Романишина – К., 1998. – 39 с.
414. Романов А.В. Методика подготовки и проведения тестового контроля в учебном процессе /А.В. Романов. – Чебоксары : “Клио”, 1998. – 47 с.
415. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник / Володимир Іванович Романчиков. – К. : “Центр учбової літератури”, 2007. – 254 с.

416. Рубинштейн С.Л. О мышлении и путях его исследования / С.Л. Рубинштейн. – М. : Изд-во АПН СССР, 1958. –147 с.
417. Рубінштейн С.Л. Основы общей психологии: В 2-х т./ С.Л. Рубинштейн. – Т.1. – М. : Просвещение, 1989. – 488 с.
418. Рябченко Ж.В. Використання комп'ютера під час проведення уроків досліджень / Ж.В.Рябченко // Фізика в школах України. – 2010. – №11-12. – 88 с.
419. Савченко В.Ф. Уроки фізики у 7-8 класах: метод. Посіб. Для вчителів / В.Ф.Савченко, Є. В.Коршак, О.І. Ляшенко. Фізичні бувальщини: На допомогу вчителю фізики. – К.– Ірпінь : ВТФ “Перун”, 2002. – С.64-67
420. Савгира С.М. Використання ІКТ на уроках фізики / С.М.Савгира // Фізика в школах України. – 2010. – №18. – 40 с.
421. Сагарда В.В. Складові системи підготовки педагогів [репринтне видання] / В.В.Сагарда // “Культура педагога в контексті освітніх парадигм (до 80 річчя з дня народження професора В.В.Сагарди)”. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Ужгород : Вид-цтво ПП “Інвазор”. – 148 с. – С.7 – 11.
422. Сагарда В. Складові системи підготовки педагогів природничих дисциплін / Володимир Сагарда // Zbornik : Ucitel prirodovednych predmetov na zaciatku 21. storocia. – Presov, 19. a 20. januar, 2006. – S. 36-41
423. Сагарда В.В. Система підготовки педагога в умовах університетського образования. – Дис. ... д.пед.н. в формі научного доклада / В.В.Сагарда. – К.,1992. – 51 с.
424. Саймон Б. Общество и образование: Пер. с англ. / Брайан Саймон; общ. ред и предисл. В.Я Пилиповского. – М. : Прогресс, 1989. – 200 с.
425. Семенова А.В. Теоретичні і методичні засади застосування парадигмального моделювання у професійній підготовці майбутніх учителів: автореферат дис. ... доктора. пед. наук : 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти / Алла Василівна Семенова. – Тернопіль :

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка. – Тернопіль, 2009. – 42с.

426. Семикін М.П. Методологічні питання в курсі фізики середньої школи./ М.П.Семикін, В.А.Любичанковський. – К.: Рад.школа, 1982. – 85 с.

427. Сергієнко В.П. Теоретичні і методичні засади навчання загальної фізики в системі фахової підготовки вчителя : Автореф. дис. ... д.пед.н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / Володимир Петрович Сергієнко – К., 2005. – 44 с.

428. Сергієнко В. Ціннісний підхід до навчання загальної фізики / Володимир Сергієнко // Фізика і астрономія в школі. – 2003. – №1.– С.17 – 21.

429. Серьожнікова Р.К. Основи психології і педагогіки : Навч.посібник./ Р.К. Серьожнікова, Н.Д. Пархоменко, Л.С.Яковицька – К. : “Центр учбової літератури”, 2003. – 243 с.

430. Сидорчук Л.А. Обґрунтування системи формування ергономічної культури майбутніх учителів / Людмила Андріївна Сидорчук // Науковий вісник УжНУ. Серія : “Педагогіка. Соціальна робота”. – 2008. – Вип. 14. – С.241– 245.

431. Симонов В.П. Педагогический менеджмент : 50 НОУ–ХАУ в управлении педагогическими системами : Учебное пособие / В.П. Симонов – М. : Педагогическое общество России, 1999. – 430 с.

432. Симонов В.П. Диагностика личности и профессионального мастерства преподавателя. Учебное пособие для студентов педвузов, учителей и слушателей ФПК / В.П. Симонов. – М. : “Академия”, 1995. – 192 с.

433. Сиротюк В.Д. Комплексне використання засобів наочності на уроках фізики в 7-9 класах : Автореф. дис. ... к.пед.н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / Володимир Дмитрович Сиротюк. – К., 1997. – 25 с.

434. Сисоєва С. Педагогічні технології: визначення, структура, проблеми впровадження. – / С.Сисоєва // Неперервна професійна освіта: теорія і практика; наук.-мет.журнал. – 2002. – Вип. 4(8). – С.69 – 79.
435. Сисоєва С.О. Основи педагогічної творчості вчителя : Навч. посібник / С.О. Сисоєва – К. : ІСДОУ, 1994. – 112 с.
436. Системний підхід у вищій школі : навч. посіб. / автори-упоряд. Т. Д. Кочубей, К. В. Іващенко – Умань : ПП Жовтий О. О., 2014. – 131 с. – (серія «Педагогіка вищої школи»)
437. Сікорський П.І. Теорія і методика диференційованого навчання у середніх загальних і професійних навчальних закладах : Автореф. дис. ... д. пед. н. : 13.00.04 – “теорія та методика професійної освіти” / П.І. Сікорський. – К., 2001. – 40 с.
438. Скидан С. О. Ергономічні основи навчального процесу у вищій школі : Автореф. дис. ... д. пед. н. : 13.00.01 – “загальна педагогіка та історія педагогіки” / Сергій Олександрович Скидан. – К., 1999. – 43 с.
439. Скібіцька Л. І. Менеджмент: навч. посіб. / Л. І. Скібіцька, О. М. Скібіцький. – К. : Центр учбов. літ-ри, 2007. – 416 с.
440. Сладкевич В.П. Современный менеджмент (в схемах): опорный конспект лекций / В.П. Сладкевич, В.П. Сладкевич, А.Д. Чернявский. – 3-е издание. – К. : МАУП, 2003. – 149 с.
441. События и тенденции в развитии систем образования на пространстве от Центральной Европы до Средней Азии, 2005-2006 / Под ред. Т.К.Фогеля и Алекса Ульману : Пер. с англ. – Будапешт: Ин-т “Открытое общество”, 2006. – 38 с.
442. Советский энциклопедический словарь / Гл. ред. А.М.Прохоров; изд.4-е, испр. и дополн. – М. : “Советская Энциклопедия”, 1990. – С.1074
443. Современные проблемы дидактики высшей школы: Сб. избр. Трудов Междунар. Конфер. (27-31 августа 1998 г.) / Ред.совет : Г.А.Атанов, Н.Н.Матинович, О.Б.Демина: Ответ.редактор Г.А.Атанова. – Донецк : ДонГУ, 1997. – 164 с.

444. Соловей Т. Сучасні шкільні технології / Т.Соловей. – К. : “Редакції загальнопедагогічних газет”, 2004. – 214 с.
445. Сосницька Н.Л. Удосконалення навчального експерименту з хвильової оптики засобами нових інформаційних технологій : Автореф. дис. ... к.пед.н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / Наталья Леонидовна Сосницька. – К., 1998. – 24 с.
446. Сосницька Н.Л. Формування і розвиток змісту шкільної фізичної освіти в Україні (історико-методологічний контекст) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук : спец. 13.00.02 – “Теорія та методики навчання (фізика)” / Н. Л. Сосницька. – К., 2008. – 40 с.
447. Социальная психология: Хрестоматия / Сост. Е.П .Белинская, О.А.Тихомандрицкая; В кн. : Агеев А.С. Социальная идентичность личности – М. : “Аспект-Пресс”,1999. – 475 с. – С.349 – 356.
448. Спасский Б.И. Вопросы методологии и историзма в курсе физики в средней школе : Пособие для учителей./Б.И.Спасский – М. : Просвещение, 1975. – 95 с. – С.17.
449. Стадник В.В. Менеджмент: посібник для ВНЗ / В.В. Стадник, М.А. Йохна. – К. : Академвидав, 2003. – 464 с.
450. Староста В.І. Методика застосування навчальних завдань та комп’ютерної техніки вчителем: Навчальний посібник / В.І. Староста, І.С. Керестень; за ред. В.І.Старости. – Берегово, 2008. – 139 с.
451. Стельмашенко В.П. Організаційно-педагогічні засади управління якістю підготовки фахівців в коледжах України : Автореф. дис... к. пед. н. : 13.00.01 – “загальна педагогіка та історія педагогіки” / В.П. Стельмашенко. – К., 2001. – 23 с.
452. Столяренко О. В. Моделювання педагогічної діяльності у підготовці фахівця : навчально-методичний посібник / О. В. Столяренко, Н. В. Столяренко. – Вінниця : ТОВ “Нілан-ЛТД”, 2015. – 196 с.
453. Стрельников В.Ю. Теоретичні засади проектування професійно орієнтованої дидактичної системи підготовки бакалаврів економіки :

Автореф. дис... д. пед. н. : 13.00.04 – 13.00.01 – “загальна педагогіка та історія педагогіки” / В.Ю. Стрельніков – К., 2007. – 42 с.

454. Суорц Кл.Э. Необыкновенная физика обыкновенных явлений : Пер. с англ. / В 2-х т. Т.1. / Кл. Э. Суорц – М. : Наука. Гл. ред. физ.-мат.лит., 1986. – 400 с.

455. Суорц Кл.Э. Необыкновенная физика обыкновенных явлений : Пер. с англ. В 2-х т. Т.2. / Кл. Э. Суорц – М. : Наука. Гл. ред. физ.-мат.лит., 1987. – 384 с.

456. Сучасні освітні технології у вищій школі : Матеріали міжнар. наук.-метод. конф. (Київ, 1-2 листопада 2007 року) : Тези доповідей : У 2 ч. – Ч. 2 / Відп. ред. А.А. Мазаракі. – К. : КНТЕУ, 2007. – 259 с.

457. Сычевская З.В. Проверка результативности обучения физике: Пособие для учителей / З.В.Сычевская, В.В.Смолянец, А.Г.Бовтрух. – К. : Рад. школа, 1986. – 175 с.

458. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология: Учеб. для ст. сред. пед. уч. Заведений / Н.Ф.Талызина – М. : “Академія”, 1999. – 288 с.

459. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний / Н.Ф.Талызина – М. : Изд-во МГУ, 1975. – 344 с.

460. Тарасов Л.В. Современная физика в средней школе / Л.В.Тарасов – М. : Просвещение, 1990. – 288 с.

461. Тарасов Л.В. Вопросы и задачи по физике (анализ характерных ошибок поступающих во втузы). Учебн. Пособие / Л.В. Тарасов, А.Н. Тарасова. – Изд. 2, перераб. и доп. – М. : Высш. шк., 1975. – 255 с.

462. Ткаченко С.П. Інтеграція знань з методики фізики і психолого-педагогічних дисциплін у підготовці майбутнього вчителя фізики : Автореф. дис. ... канд. пед.наук : спец. 13.00.02. – “теорія і методика навчання фізики” / Світлана Петрівна Ткаченко; НПУ ім. М.П. Драгоманова. – К., 2007. – 25 с.

463. Тонконог Н.І. Особливості моделювання професійної діяльності сучасного педагога /Наталія Ігорівна Тонконог. – [Електронний ресурс]. –

Режим доступу : <<http://intkonf.org/tonkonog-ni-osoblivosti-modelyuvannya-profesiynoyi-diyalnosti-suchasnogo-pedagoga/>>. – Загол. з екрану. – Мова укр.

464. Теоретико-методологічні засади інтеграції змісту гуманітарної освіти у вищих навчальних закладах негуманітарного профілю : монографія / [Онкович Г. В., Бойченко М. І., Дем'яненко Н. М. та ін.]; НАПН України, Ін-т вищ. освіти. – К. : Пед. думка, 2012. – 335 с.

465. Теоретические основы процесса обучения в советской школе / Под ред. В. В. Краевского, И. Я. Лернера. – М. : Педагогика, 1989. – 298 с.

466. Тихомиров О.К. Психология мышления / О.К. Тихомиров. – М. : Изд-во МГУ, 1984. – 272 с.

467. Тихомиров С. Управління процесом формування ціннісних орієнтацій студентів гуманітарних ВНЗ / Сергій Тихомиров // Проблеми підготовки сучасного вчителя. – 2011. – № 4 (Ч. 1). – С.272 – 277.

468. Третьяков П.И. Управление школой по результатам : Практика педагогического менеджмента / П. И.Третьяков – М. : “Новая школа”, 2001. – 320 с.

469. Трифанов С.І. Методологічні підходи до створення програмно-методичних комплексів у навчально-виховному процесі / С.І.Трифанов // Проблеми освіти : наук.-метод. збірник. – К., 1997. – Вип. 10.– С.66 – 68.

470. Трубіцина О. М. Підготовка майбутніх учителів до рефлексивного управління процесом навчання учнів іноземної мови: Автореф. дис... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 – “теорія та методика професійної освіти” / Ольга Михайлівна Трубіцина; Південноукр. держ. пед. ун-т ім. К.Д.Ушинського. – О., 2002. – 21 с.

471. Туленко М. Впровадження результатів наукових досліджень із емпіричної психології у навчальний процес / Марія Туленко // Науковий вісник УжНУ. Серія : “Педагогіка. Соціальна робота”. – 2011. – Вип 20. – С.153 – 155.

472. Туленко М. Факторний аналіз як засіб дослідження практики викладання біології у загальноосвітній школі / Марія Туленко // Науковий

вісник УжНУ. Серія : “Педагогіка. Соціальна робота”. – 2011. – Вип 21. – С. 200 – 202.

473. Туленков М. В. Концептуальні засади організації сучасного менеджменту : Монографія / М.В.Туленков – Київ-Ніжин : ТОВ “Видавництво “Аспект-Поліграф”, 2006. – 312 с.

474. Управление познавательной деятельностью студентов (Межвузовский тематический сборник научных трудов). – Саранск : Мордовский государственный ун-т им. Н.П.Огарева, 1979. – 147 с.

475. Управление познавательной деятельностью учащихся / Под ред. П.Я.Гальперина, Н.Ф. Талызиной. – М. : Изд-во МГУ, 1972. – 263 с.

476. Управляемое формирование психических процессов / Под ред. П.Я.Гальперина. – М. : Изд-во Моск. Ун-та, 1977. – 198 с.

477. Уруський В. І. Формування готовності вчителів до інноваційної діяльності : метод. посіб. / В. І. Уруський. – Тернопіль : ТОКІППО, 2005. – 96 с.

478. Фальова О.Є Психологічні особливості особистісного розвитку студентів різних спеціальностей у навчальному процесі вищого навчального закладу : Автореф. дис... канд. психол. наук : спец. 19.00.07 – “педагогічна та вікова психологія” / Олена Євгенівна Фальова; Харк. нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна. – Х., 2006. – 20 с.

479. Фейнман Р. Фейнмоновские лекции по физике : Пер. с англ. / Р. Фейнман, Р. Лейтон, М. Сэндс – Т.1-2. – М. : Изд-во “Мир”, 1977. – 439 с.

480. Федорчук В.В. Основи педагогічної майстерності / В.В.Федорчук – Кам’янець-Подільський : Видавець Зволейко Д., 2008. – 140 с.

481. Федотов А. Глобалистика – наука ХХІ в. / А.Федотов // Alma mater. – 1999. – №11. – С. 39 – 41.

482. Философский энциклопедический словарь / [главн. ред. Л. Ф. Ильичев, П. Н. Федосеев, С. Н. Ковалев, В. Г. Панов]. – М. : “Советская энциклопедия”. – 1983. – 210 с

483. Філософія освіти : Навчальний посібник /За заг. ред. В. Андрущенко, І. Передборської. – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – 329 с.
484. Філософський словник соціальних термінів /ред. колегія В.П.Андрущенко та ін; 2-ге вид. доповнене. – Х. : “Р.И.Ф.”, 2005. – 672 с.
485. Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей у контексті євроінтеграційних процесів створення інформаційного освітнього простору : Посібник / О. В. Білоус, О. О. Гриценчук, І. В. Іванюк, [та ін.]; За заг. ред. Бикова В. Ю., Овчарук О. В.; НАПН України, Ін-т інформ. технол. і засобів навч. – К. : Атіка, 2014. – 212 с.
486. Формування професійної компетентності майбутніх фахівців на основі інтегративного підходу [текст] : методичні рекомендації / І.М.Козловська, Я.М.Собко, О.О.Стечкевич, О.М.Дубницька, Т.Д.Якимович. – Львів : Сполом, 2012. – 64 с.
487. Форостяна Н.П. Історичні аспекти у вивченні молекулярної фізики в середніх загальноосвітніх навчальних закладах України : Автореф. дис... к. пед. н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / Н.П. Форостяна. – К., 2002. – 19 с.
488. Фрейре П. Педагогіка пригноблених /Пауло Фрейре; Пер.з англ. О.Демянчук – К. : “Юніверс”, 2003. – 168 с.
489. Фурман А.В. Методологічна модель школи розвитку / А.В.Фурман // Рідна школа. – 1994. – № 5 – С.19 – 25.
490. Фурман А.В. Школа розвитку: Непізнані грані фундаментальної ідеї / А.В.Фурман, О.І.Калугін // Рідна школа. – 1994. – № 6. – С. 26 – 32.
491. Харченко О.О. Педагогічні умови ефективного застосування інноваційних педагогічних технологій у природничо-науковій підготовці майбутніх учителів / Олена Олександрівна Харченко. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://alma-mater.luguniv.edu.ua/magazines/elect_v/NN13/11hoopmu.pdf >. – Загол. з екр. – Мова укр.

492. Химинець В.В. Інновації в сучасній школі / Василь Васильович Химинець. – Ужгород : Інформаційно-видавничий центр ЗППО, 2004. – 165 с.
493. Химинець В.В. Інноваційна освітня діяльність./ Василь Васильович Химинець. – Ужгород : Інформаційно-видавничий центр ЗППО, 2007. – 364 с.
494. Ходаков В.Е. Высшее образование в Украине: взгляд со стороны и изнутри. Второе издание / В.Е. Ходаков. – Херсон, 2006. – 338 с.
495. Холл Кэлвин С. Теории личности / Кэлвин С. Холл, Гарднер Линдсей; Пер. с англ. И.Б. Гриншпун. – М. : ЗАО Изд-во “ЭКСМО-Пресс”, 1999. – 592 с.
496. Хуторской А.В. Дидактические основы эвристического обучения : автореф. дис. ... д. пед. н. : 13.00.01 “общая теория и история педагогики” / А.В.Хуторской. – М. : МПГУ, 1998. – 37 с.
497. Хуторской А. В. Современная дидактика : [учебник для вузов] / А.В.Хуторской. – СПб. : “Питер”, 2001. – 544 с.
498. Цапок В.А. Творчество (Философский аспект проблемы) / Отв.ред. Г.Михай / В.А. Цапок. – Кишинев : Штиица, 1989. – 148 с.
499. Циганок М.М. Розв’язування фізичних задач з динамічною структурою змісту в сучасній загальноосвітній школі : Автореф. дис. ... к.пед.н : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / М.М.Циганок. – К., 2001. – 20 с.
500. Цикін В. О. Філософія освіти – стратегія прориву в майбутнє : монографія / В. О. Цикін, І. А. Бріжата. – Суми : Вид-во СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2012. – 256 с.
501. Цимбалару А. Д. Освітній простір: сутність, структура і механізми створення / Анжеліка Дмитрівна Цимбалару // Український педагогічний журнал. – 2016. – №1. – С.41 – 50.
502. Чатарійова М. Підготовка майбутнього вчителя до викладання астрономії в школі з використанням інноваційних технологій навчання /

Марія Чатарійова // Науковий вісник УжНУ. Серія : “Педагогіка. Соціальна робота” – 2010. – Вип.18 – С. 119 – 121.

503. Черниш А.П. Менеджмент освіти : Навчальний посібник. – К. : Видавництво “Університет” КМПУ імені Б.Д. Грінченка, 2008. – 49 с.

504. Чошанов М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения / М.А.Чошанов. – М. : “Народное образование”, 1996. – 160 с.

505. Чошанов М.А. Дидактическое конструирование технологии обучения / М.А.Чошанов // Педагогика, 1998. – № 2. – С.21 – 29.

506. Чернилевський Д.В. Дидактические технологии в высшей школе / Д.В.Чернилевський – М. : “ЮНИТИ” – ДАНА, 2002. – 437 с.

507. Шабанова Ю.О. Системний підхід у вищій школі: підруч. для студ. магістратури / Ю.О. Шабанова; М-во освіти і науки України; Нац. гірн. ун-т. – Д. : НГУ, 2014. – 120 с.

508. Шавкун І. Г. Філософія менеджменту: Монографія / Ірина Григорівна Шавкун – Запоріжжя: “Тандем Арт Студія”, 2007. – 262 с.

509. Шадриков В.Д. Деятельность и способности / В.Д. Шадриков – М. : “Логос”, 1994. – 217 с.

510. Шамова Т.И. Управление образовательными системами: учеб. пособ.для ст. высш уч. завед. / Т.И. Шамова, Т.М.Давыденко, Г.Н.Шабанова; под ред.Т.И.Шамовой. – 3-е изд.; стереотипное – М.: Изд.центр “Академия”, 2006. – 384 с.

511. Шарко В.Д. Сучасний урок фізики : технологічний аспект. Посібник для вчителів і студентів / В.Д. Шарко – К. , 2005. – 220 с.

512. Шапран Ю. Концептуальні підходи до створення інноваційного середовища / Ю. Шапран. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/VIrd/2010_11/20.pdf>. – Загол. з екр. – Мова укр.

513. Шатун В.Т. Основи менеджменту : Навчальний посібник / В.Т.Шатун. – Миколаїв : Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2006. – 376 с.

514. Швай Р.-М. І. Розвиток креативності учнів загальноосвітніх навчальних закладів у процесі навчання фізики : Автореф. дис. ... д. пед. н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання (фізика)” / Р.-М. І. Швай – К., 2013. – 40 с.
515. Швай Р.І. Творче навчальне середовище для формування креативної особистості / Роксоляна Іванівна Швай // Освіта та розвиток обдарованої особистості. – 2013. – № 11(18). – С.14 – 18.
516. Швай Р.І. Образ-імпресинг як стимул творчої діяльності учнів / Роксоляна Іванівна Швай // Психологічні особливості формування творчої особистості вчителя та учнів.– [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://library.udpu.org.ua/library_files/psuh_pedagog_prob1_silsk_shkolu/24/vi_snu12.pdf>. – Загол. з екр. – Мова укр.
517. Швай Р.-М.І. Творчість як метод навчання фізики / Роксоляна-Марія Іванівна Швай // SWorld – 1-12 October 2013. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <<http://www.sworld.com.ua/konfer32/337.pdf>>. – Загол. з екр. – Мова укр.
518. Швай Р.-М.І. Управління процесом навчання в основній школі засобами шкільного фізичного експерименту : Автореф. дис. ... к.пед.н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / Роксоляна-Марія Іванівна Швай. – К., 2001. – 20 с.
519. Шебень В. Дослідження мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів у процесі вивчення фізики в основних школах / В.Шебень, В.Петер // Науковий вісник УжНУ. Серія : “Педагогіка. Соціальна робота”. – 2010.– Вип.18 – С. 124 – 128.
520. Шебеньова І. Підготовка вчителя до розвитку мотиваційної сфери учня в процесі навчання / Іветта Шебеньова // Науковий вісник УжНУ. Серія : “Педагогіка. Соціальна робота”. – 2010. – Вип.19 – С. 250 – 253.
521. Шевцов В.Ю. Скарбниця / В.Ю.Шевцов – Д. : “АРТ-ПРЕС”, 2005. – 262 с.

522. Шегда А.В. Менеджмент. Підручник / Анатолій Васильович Шегда. – К. : Знання, 2004. – 687 с.
523. Штербакова К. Особливості використання стимуляційних методів у процесі розвитку інтересу до природничих наук / Катаріна Штербакова // Науковий вісник УжНУ. Серія : “Педагогіка. Соціальна робота”. – 2010.– Вип.19 – С. 259 – 262.
524. Щербаков В. С. Розвиток ментальності як необхідна умова суспільної активності особистості / В. С. Щербаков // Збірник наукових праць : філософія, соціологія, психологія. – Івано-Франківськ, 2000. – Вип. 5. – Ч. 1. – С. 269 – 272.
525. Штофф В.А. Моделирование и философия / В.А.Штофф. – М. : “Наука”, 1966. – 301 с.
526. Щукина Г.М. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся / Г.М.Щукина. – М. : Педагогика, 1988. – 208 с.
527. Юцявичене П.А. Теория и практика модульного обучения./ П.А.Юцявичене. – Каунас : “Швиеса”, 1989. – 272 с.
528. Яковлева Н. О. Проектирование как педагогический феномен / Н. О. Яковлева // Педагогика. – 2002. – № 6. – С. 6 – 10.
529. Ярошенко А.О. Потенціал і ефективність освітньо-інформаційної політики / Алла Олександрівна Ярошенко – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2009. – 256 с.
530. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / В.А. Ясвин – М. : Смысл, 2001. – 365 с.
531. Ястребова В.Я. Управління пізнавальною діяльністю учнів старших класів загальноосвітніх шкіл (за матеріалами вивчення гуманітарних дисциплін) : Автореф.дис. ...к.пед.н. : 13.00.01 – “загальна педагогіка та історія педагогіки” / Валентина Яківна Ястребова – К.,1998. – 21 с.
532. Яценко Т.М. Управління навчальною діяльністю учнів з використанням персональних комп'ютерів (на матеріалі вивчення фізичної

оптики) : Автореф. дис. ... к.пед.н. : 13.00.02 – “теорія та методика навчання фізики” / Т.М.Яценко. – К., 1998. – 22 с.

533. Яциніна Н. О. Формування інформаційно-технологічної компетенції майбутнього вчителя у навчальному процесі педагогічного університету : Автореф. дис.... к.пед.н. : 13.00.09 – “теорія навчання” / Наталія Олександрівна Яциніна. – Харків, 2008. – 24 с.

534. Apácska M. A tanulók motiválása a fizika oktatása folyamatában // «Motivation – attention – discipline»: VII th Interntional Scientific Conference University of Novi Sad, Hungarian Language Teacher Training Faculty / Magdolna Apácska, István Keresztény. – Subotica, 2013. – С.28

535. Bikics G. A tanítási gyakorlat modelljei a nyelvtanárképzésben / Gabriela Bikics // Iskolakultura-könyvek 12. – Nyelvpedagógia. – 2002. – С.155 – 158.

536. Birčhák J. O fyzike ako rozprávke / Ján Birčhák. – Bratislava : Vydavateľstvo Univerzity Komenského, 2012 – 177 s.

537. Varga J. Kiből lesz ma tanár? A tanári pálya választásának empirikus elemzése. Közgazdasági Szemle/ Júlia Varga, 2007., 54. évf. 7-8. sz. 609 – 627.

o. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <<http://www.mktudegy.hu/?q=system/files/VargaJ.pdf>> – Загол. з екрану. – Мова угор.

538. Davidson M. Education Reform: Improving Human Capital Formation. Előadás az Oktatási és Kulturális Minisztériumban az OECDoktatási szakértőinek országjelentésről szóló konferenciáján / Micael Davidson. – Budapest, 2008. – 214 o.

539. Kárpáti A. Tanárképzés, továbbképzés / Andrea Kárpáti. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.econ.core.hu/file/download/zk/zoldkonyv_oktatas_08.pdf>. – Загол. з екрану. – Мова угор.

540. Kasáčová B. Kompetencie a spôsobilosti učiteľa – európske trendy a slovenský prístup. In : Profesijský rozvoj učiteľa / B. Kasáčová, B. Kosová. – Prešov : MPC v Prešove, 2006.– S. 36 – 48.

541. Kosová B. Zakladne pojmu a vst`ahy v edukacii / B. Kosová, B. Kasáčová – Banska Bustrica : PFUMB a OZ Pedagog, 2009. – 162 s.
542. OECD: Definition and Selection of Competences (DeSeCo), Párizs, 2003. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.oecd.org/document/17/0,3343,en_2649_34515_266907300.html> – Загол. з екрану. – Мова англ.
543. OECD: Attracting, Developing and Retaining Effective Teachers. – Párizs, 2005. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.oecd.org/document/9/0,3343,en_2649_39263231_11969545.html – Загол. з екрану. – Мова англ.
544. OECD. A tanárok számítanak. A hatékony pedagógusok pályára vonzása, fejlesztése és pályán tartása. Oktatási és Kulturális Minisztérium – Budapest, 2007
545. Kovach A. Position of Museum Pedagogy in Ukraine's Educational system / M.Opachko, A.Kovach, I.Keresten // Zbornik stručnih radova s Medunarone znanstvene konferencije. – Osijek (Horvatija), 2016. – P. 133 – 139.
546. Misz J. Innovációs technológiák alkalmazása a fizika tanításában. A fizikatanítás újszerű kihívásai / J.Misz, M. Apácska // Országos módszertani konferenciája. – Pecs, 2009. – S.66 – 67.
547. Misz J. Fizika jó gyakorlat az Eszterházy Károly gyakorló iskolában / J.Misz, M.Opáchko // Értékek és kihívások II: érték és kihívások című konferencián es kulturális sokszínűség Kelet-Közép-Európában). – Ungvár : Atdor Shark, 2016. – P.249 – 261.
548. Nagy M. Tanárok a világban és az osztályterekben. Tanulmányok a neveléstudomány köréből. A Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Bizottságának gyűjteménye / Mária Nagy. – Budapest, 2001. – P.236 – 250.
549. Oser F. Standards : Kompetenzen von Lehrpersonen. In: Die Wirksamkeit der Lehrerbildungssysteme : von der Allrounderbildung zur Ausbildung professioneller Standards / Frank Oser. – Chur / Zürich : Rüegger, 2001. – S. 215 – 342.

550. Tulenková M. Klíčové kompetence učitel'a a vyučovací proces. In: Příprava učitelů v kontextu evropského vzdělávání / Marija Tulenková. – Praha : Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Edice: Educo, 2008. – č. 5. – S. 105 – 112.
551. Falus I. Tanári képesítési követelmények — kompetenciák — sztenderek. Megjelent: Demeter Kinga (szerk.): A kompetencia. Országos Közoktatási Intézet/ Iván Falus. – Budapest, 2006. – P. 221 – 232.
552. Falus I. A tanári tevékenység és a pedagógusképzés új útjai. Gondolat/ Iván Falus. – Budapest, 2006. – P. 117 – 228.
553. Šebeň V. K niektorým otázkam prípravy budúcich učiteľ'ov prírodovedných predmetov / V. Šebeň // Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Теоретико-методологічні засади підготовки педагогічних кадрів у поліетнічному регіоні». – Ужгород, 2008. – С.83 – 84.
554. Šebeň V. Žiacke granty ako jedna z foriem mimoškolských aktivít v prírodovedných predmetoch / Vladamir Šebeň // Humanum. Miedzynarodowe Studia Społeczno-Humanistyczne, Nr 3 (3)/2009. Warszawa (Poľsko) : Kolegium Edukacji Praktycznej, 2009 – S.319 – 324.
555. Šterbáková K. O nových metódach v prírodovednom vzdelávaní. In: Acta Facultatis studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis, ročník 1 / Katarina Šterbáková. – Prešov : FHPV PU, 1999. – S. 48 – 57.

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиці до розділів дисертації

До розділу 1

Таблиця 1.1

Узагальнення моделей управління у програмовому навчанні

Програмове навчання		Модель управління навчанням (з використанням програми управління)	
1		2	
40-50-х роки у США, а пізніше в Європі. Ідею концепції опрацьовували американські вчені Б. Скіннер і Н. Краудер, у Радянському Союзі - В. П. Беспалько, С. А. Буссаді, П. Я. Гальперін, Н. Ф. Талізін. В Україні В. М. Глушков, Г. С. Костюк, Г. О. Балл і О. М. Довгялло, М. І. Жалдак		Управління учінням, навчально-пізнавальними діями учнів за допомогою навчальної програми. Навчальна програма – це алгоритм пізнавальних дій, що містить послідовні мікроетапи опанування одиниці знань або дій. Алгоритм складається з таких частин: – порція інформації про предмет, який вивчається; – завдання операції щодо роботи з інформацією та її засвоєння; – контрольні завдання і вказівки про повторення вправи або перехід до наступного етапу.	
Лінійне програмування (Б. Скіннер)	Розгалужене програмування (Н. Краудер)	Лінійна модель управління (Ч. Купісевич)	Розгалужена модель управління (Н. Краудер)
Матеріал, що вивчається, розподіляється на невеликі «порції», які доступні для засвоєння і закінчуються кількома контрольними запитаннями	Навчальний матеріал подається логічно завершеними і великими блоками для того, щоб суб'єкти учіння могли глибоко і всебічно проаналізувати його зміст; під час виконання контрольного завдання визначається правильна відповідь з набору відповідей, де є, ще й неповні та неправильні відповіді, які містять системні помилки	Розподіл навчального матеріалу на дрібні «порції»; активізація діяльності учнів шляхом вказівок що і як робити; негайна оцінка відповіді або дії (принцип зворотного зв'язку); індивідуалізація темпу і змісту навчання.	Розгалужена програма веде учнів до навчальної мети різними шляхами залежно від їхніх відповідей та помилок. Так досягається індивідуалізація навчання.

Продовж. табл. 1.1

<p>Переваги: суб'єкти учіння обов'язково опановують навчальний матеріал, завдяки невеликим його «порціям», безпосередньому контролю і перевірці, можливості відтворення навчальних дій</p>	<p>Переваги: За наявності правильної відповіді учень переходить до наступного мікроетапу. В іншому разі йому дається пояснення сутності помилки, і він отримує завдання працювати з однією із додаткових програм з урахуванням виду помилки або повернутися до вихідного пункту.</p>	<p>Переваги: Чітко визначена система дій, що забезпечує засвоєння учнями змісту навчання.</p>	<p>Переваги: Врахування індивідуальних темпів засвоєння матеріалу</p>
<p>Недоліки: не дає змоги учневі чітко з'ясувати для себе загальні цілі навчання, досягти мети стрибком, індивідуалізувати зміст навчання, ско-вує творче мислення і самостійність.</p>	<p>Недоліки: не дає учневі цілісного і системного уявлення про матеріал, що вивчається; можливість вибору учнем правильної відповіді, який провокує його на відгадування відповідей, запам'ятовування та вилучення помилкових тощо</p>	<p>Недоліки: Необхідність у створенні навчально-методичного забезпечення, яке є трудомістким і складним заняттям.</p>	<p>Недоліки: Необхідність у створенні додаткових дидактичних матеріалів, які постійно повинні оновлюватися у відповідності до навчальної програми.</p>
<p>За такої системи навчання учень не має достатньо можливості для розкриття особистісного потенціалу у творчій діяльності</p>		<p>За такої моделі управління учитель виступає розробником навчально-методичного забезпечення, позбавлений можливості діалогової взаємодії у навчанні та розкриття творчого потенціалу</p>	

До розділу 2

Таблиця 2.1

Психолого-педагогічна компетентність вчителя фізики

Знання <i>(когнітивний компонент)</i>	Навички <i>(операційний компонент)</i>	Система ставлень
<ul style="list-style-type: none"> – Мети виховання, педагогічного процесу та особливості його організації і функціонування; – Навчання, виховання, освіти та розвиток особистості в процесі навчання, виховання, освіти; – Закономірності розвитку особистості в процесі навчання і виховання; – Результати розвитку в освітньому просторі школи: навченість, вихованість, соціальна адаптованість. – Закономірності формування та механізми функціонування пізнавальних, емоційно-вольових, мотиваційних процесів; – закономірності розвитку і формування особистості, особливості формування психічних новоутворень у різно вікові періоди розвитку учнів; – індивідуально-типологічні та соціально-психологічні аспекти особистості; – потреби, мотиви як джерело активності особистості; – спілкування і діяльність як провідні чинники розвитку особистості. 	<ul style="list-style-type: none"> – Використання знань про закономірності і принципи навчання у процесі створення навчально-методичного забезпечення викладання дисциплін; – використання знань про методи, форми, засоби і технології організації навчання та виховання у розробці навчально-методичних матеріалів до уроків і виховних заходів; – відображення у навчальних і виховних планах роботи пріоритетних тенденцій освітнього розвитку; – використання ідей і технологій з передового педагогічного досвіду та досвіду роботи кращих вчителів; – організації індивідуальної, групової та фронтальної роботи з учнями із урахуванням їх індивідуальних та вікових особливостей; – відображення у підготовці до навчально-виховної діяльності психічних особливостей розвитку дітей конкретного віку; – організації їх життєдіяльності у контексті актуальних (соціальних, політичних, культурних, регіональних, краєзнавчих, аксіологічних, моральних тощо) для дітей проблем. 	<ul style="list-style-type: none"> – До перспективних завдань у професійній діяльності (націленість на перспективу: саморозвиток особистості педагога у контексті актуальних суспільних і освітніх викликів); – професійної діяльності як духовної місії, що покликана розбудити і розвинути творчий потенціал кожного учня; педагогічної практики як джерела оптимізму і натхнення, педагогічних пошуків; – до учнів як носіїв моральних, громадянських, патріотичних, якостей і рис; як особистостей, що мають власну систему цінностей, переконань, уявлень, інтересів і потреб; як індивідуальностей, що володіють світом особливих образів і смислів, неповторних вражень, емоцій і переживань тощо.

Таблиця 2.2

Дидактична компетентність вчителя фізики

Знання (когнітивний компонент)	Навички (операційний компонент)	Система ставлень
<ul style="list-style-type: none"> – Змісту освіти; – функцій освітнього процесу; – закономірностей навчання (загальних і конкретних); – дидактичних принципів, форм, методів і засобів організації навчально-пізнавальної діяльності учнів; – діагностики успішності тощо 	<ul style="list-style-type: none"> – Виокремлення дидактичних елементів у процесі навчання; – постановки і реалізації дидактичних завдань; – використання методів, форм і засобів навчання; – реалізації цілей і завдань уроків різного типу (засвоєння нових понять, практичного застосування та формування експериментальних умінь і навичок, систематизації і узагальнення); – постановки завдань контролю успішності та їх реалізації; – використання критеріїв навчаності у діагностуванні успішності учнів 	<ul style="list-style-type: none"> – Задоволення потреби у професійному саморозвитку та удосконаленні у професійній педагогічній діяльності; – задоволення потреби у предметному спілкуванні з учнями; – ставлення до учнів як носіїв інтелектуального, ментального, культурного і духовного потенціалу

Таблиця 2.3

Методологічна компетентність вчителя фізики

Знання (когнітивний компонент)	Навички (операційний компонент)	Система ставлень
<ul style="list-style-type: none"> - Знання наукових основ організації праці; - організацію та етапи наукового дослідження як у галузі психолого-педагогічних проблем так і царині фізичної науки; - методологію формування фізичного знання, наукової картини світу у класичній та сучасній інтерпретації; - знання загальнофілософського характеру: філософські категорії, - принципи, філософські ідеї, світоглядні та методологічні переконання вчених; - знання загальнонаукового рівня розвитку фізичної науки: загальнонаукові принципи (об'єктивності, системності, логічної структурованості тощо) і методи пізнання (спостереження, експеримент, абстрагування, ідеалізація, порівняння, аналогія, моделювання, гіпотеза, мислений експеримент, математичні методи дослідження); - знання конкретнонаукового рівня (фундаментальних наукових понять, фундаментальних взаємодій, фундаментальних експериментів, теорій, констант, методів, законів та закономірностей розвитку фізичної науки). 	<ul style="list-style-type: none"> - Визначення ролі і місця методологічного знання в системі навчання, системі уроків; - уміння застосовувати методи формування наукового світогляду учнів, системи їх методологічних переконань; уміння застосовувати закономірності формування понять, теорій, фізичних законів); - уміння застосовувати наукові методи на конкретному фізичному матеріалі: ідеалізації, моделі, абстракції тощо; - уміння з'ясовувати межі застосовності ідеалізацій, моделей, законів, теорій тощо; - уміння застосовувати наукові методи для перевірки і спростування наукових гіпотез: теоретичних (якісної і кількісної оцінки) і практичних (спостереження, експеримент, розв'язування задач); - уміння використовувати прийоми, спрямовані на систематизацію, узагальнення, класифікацію, розрізнення, порівняння, інтеграцію знань міжпредметного характеру тощо. 	<ul style="list-style-type: none"> - Задоволення пізнавальної потреби у розумінні сутності методологічних основ вивчення природних явищ і процесів, створення теоретичних концепцій, фундаментальних фізичних законів, закономірностей тощо; - можливість досягнення рівня теоретичного узагальнення у предметному спілкуванні з учнями, забезпечення можливості формування в учнів системного мислення; - опанування системним мисленням, яке є основою у фаховій компетентності, і вершиною у професійному становленні

Таблиця 2.4

Методична компетентність вчителя фізики

Знання (когнітивний компонент)	Навички (операційний компонент)	Система ставлень
<ul style="list-style-type: none"> - Особливості формування системи фізичних понять; - особливості формування знань фізичних законів, закономірностей, теорій; - особливості викладання окремих тем, розділів; - особливості постановки демонстраційного експерименту та лабораторного практикуму; - особливості розв'язування типових фізичних задач; - особливості оцінювання результатів виконання лабораторних і фізичних практикумів, контрольних і самостійних робіт з фізики; - знання про використання фізичних знань у житті, побуті, народному господарстві 	<ul style="list-style-type: none"> - Розробляти календарно-тематичне, поурочне планування; - формувати фізичні поняття, проводити узагальнення та підводити до формулювання законів і закономірностей; - розкриття окремих тем і розділів, які передбачають володіння учнями елементарним математичним апаратом; - використання алгебраїчних співвідношень; виведення одиниць вимірювання фізичних величин; - наведення прикладів використання того, що вивчається у соціально-виробничій практиці; - розв'язувати фізичні задачі, здійснювати постановку демонстраційних експериментів; - організовувати проведення лабораторних занять; - використання засобів навчання (графіків, таблиць, моделей, макетів, пристроїв): - проведення контрольних, самостійних робіт з фізики; - використання міжпредметних зв'язків фізики з математикою, хімією, біологією, географією. 	<ul style="list-style-type: none"> - Задоволення потреби у набуванні досвіду організації і управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів; - задоволення потреби у роботі з учнями, що різняться навчальними інтересами, мотивами, потребами, рівнем навченості та рівнем домагань; прагнення творити предметно-людські стосунки у кожному конкретному і індивідуальному випадку; - задоволення потреби у зростанні професійної майстерності, удосконаленні методичної грамотності

Таблиця 2.5

ІК-компетентність вчителя фізики

Знання (когнітивний компонент)	Навички (операційний компонент)	Система ставлень
<ul style="list-style-type: none"> - Основ інформаційних технологій, уявлення про найбільш поширену в даний час операційну систему Windows, знати про особливості роботи з поширеними комп'ютерними програмами, зокрема, Microsoft Word, Excel, PowerPoint і низкою інших спеціалізованих програм, пов'язаних з предметною діяльністю вчителя, знати про можливості і обмеження у використанні Інтернету в навчальних цілях, а також використовувати знання учнів про комп'ютер, які вони отримують на уроках інформатики; - навчальних програм, рекомендованих Міністерством освіти і науки 	<ul style="list-style-type: none"> - Створення мультимедійних уроків чи фрагментів уроків; - використання комп'ютерних моделей фізичних дослідів; - використання комп'ютерних тренажерів для контролю знань; - використання комп'ютера для підготовки до ЗНО; - використання комп'ютера для позаурочної діяльності. - підготовка друкованих роздаткових матеріалів (контрольні, самостійні роботи, дидактичні картки для індивідуальної роботи); - мультимедійний супровід пояснення нового матеріалу (презентації, аудіо-, відеозаписи реальних лекцій, навчальні відеоролики, комп'ютерні моделі фізичних експериментів); - інтерактивне навчання в індивідуальному режимі; - проведення комп'ютерних лабораторних робіт; - обробка учнями експериментальних даних (побудова таблиць, графіків, створення звітів); - контроль рівня знань з використанням тестових завдань; - використання на уроках і при підготовці до них Інтернет-ресурсів. 	<ul style="list-style-type: none"> - Підвищення ефективності навчання за рахунок можливостей використання комп'ютерної та мультимедійної апаратури; - ставлення до учнів як до активних користувачів новітніх технологій, встановлення гармонійних стосунків у процесі використання комп'ютера на всіх етапах навчання; - ставлення до себе як до професіонала і дорослого, який майстерно використовує комп'ютер у налагодженні предметних зв'язків з учнями

Таблиця 2.6

Технологічна компетентність вчителя фізики

Знання (когнітивний компонент)	Навички (операційний компонент)	Система ставлень
<ul style="list-style-type: none"> – Технології як сукупність дій, що забезпечують визначений результат; – сучасні технології навчання і виховання, що забезпечують особистісний розвиток учнів, розвивають їх комунікативні здібності та здатність до співпраці; – структуру технології, етапи реалізації складових технології; – діагностичність цілей у технології; – критерії технологічності: концептуальність, системність, логічність, керуваність, ефективність, відтворюваність, єдність змістової і процесуальної частин; – особливості роботи з навчальним і лабораторним обладнанням, особливості використання наочності у процесі вивчення фізики; – техніки постановки експерименту та особливості роботи з демонстраційними приладами і установками; – техніки безпеки та дотримання норм санітарно-гігієнічного контролю; – технологію визначення похибок вимірювальних приладів та лабораторних досліджень; – технологію проведення спостережень з фізики тощо 	<ul style="list-style-type: none"> – Впровадження технологій навчання і виховання у педагогічну практику; – використання досвіду проектування технології розробки виховної справи; – створювати дидактичні засоби для забезпечення етапів реалізації технологій навчання і виховання; – уміння визначати результат використання технології (досягнення діагностичних цілей); – уміння відбирати та використовувати ті форми і методи, прийоми і засоби, які за даних умов забезпечують досягнення наперед визначених результатів; – уміння користуватися навчальним та лабораторним обладнанням, технічними засобами навчання, в тому числі, комп'ютерною технікою; – володіння навичками роботи з вимірювальними приладами; – уміння проводити розрахунки похибок вимірювання; – уміння проводити лабораторні та природні спостереження – використання комп'ютера у процесі проведення лабораторних і практичних занять, систематизації і узагальнення знань учнів на уроках фізики; – розробка та використання мультимедійних презентацій до уроків. 	<ul style="list-style-type: none"> – Технологізації професійної діяльності як до сходенок у досягненні вершин професійної майстерності; – Націленість на розвиток особистісних якостей учнів, які забезпечують гнучкість, мобільність, комунікабельність і презентабельність, уміння працювати у групах, парах; співпрацю у роботі над навчальними проектами; – грамотне і функціональне використання учнями навчального і лабораторного обладнання; – Професійний саморозвиток та самоудосконалення педагога у контексті створення та презентація власного педагогічного досвіду впровадження особистісно-орієнтованих технологій навчання і виховання та опанування досвіду використання технічних засобів навчання у процесі засвоєння учнями системи фізичних знань.

До розділу 3

Таблиця 3.1

Система цілей навчання

Цільові блоки	Структура цільових блоків
Загальні цілі навчання	<p>Стратегічні (мета вивчення фізики на конкретному рівні): формування знань основ фізики (фактів, понять, теорій, ФКС); формування знань про методи пізнання у фізиці (теоретичні, практичні, експериментальні); формування знань про наукові основи техніки та про основні напрями НТП; Тактичні (конкретизація мети у виховних, освітніх, розвивальних цілях); Прогностичні (передбачення того, що буде необхідним найближчим часом, і що необхідно для активізації актуальних потреб).</p>
Дидактичні цілі	<p>Чітке визначення цілей уроків – дидактичних цілей: які знання, уміння і навички мають бути сформовані</p>
Процесуальні цілі	<p>Цілі навчання, сформульовані через результати, виражені в діях учнів. Для цього використовують загальний прийом конкретизації цілей – використання дієслів, які вказують на конкретну дію: аналізувати, синтезувати, інтерпретувати, оцінювати, розуміти, перетворювати, застосовувати, висловлювати, створювати тощо.</p>
Діагностичні цілі	<p>Опис результатів та наявність діагностичних засобів їх вимірювання.</p>
Управлінські цілі	<p>Цілі навчання, сформульовані через результати, виражені в діях учителя. Для цього також використовують загальний прийом конкретизації цілей – використання дієслів, які вказують на конкретну дію: конкретизувати очікуваний кінцевий результат; конкретизувати термін досягнення цілей; конкретизувати максимальну величину допустимих витрат сил, засобів, часу, енергії; давати при можливості кількісну характеристику очікуваного результату робіт, необхідну для підтвердження факту досягнення цілі.</p>

Таблиця 3.2

Структура планування

Компонент	Сутність
Цільовий (З якою метою здійснюється планування?)	Календарно-тематичне Поурочне Інваріантна частина поурочного планування (класична) Варіативна частина (технологічна)
Змістовий (Які знання, уміння і навички необхідні для здійснення планування?)	<p>Знання про аналіз:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компонентний (понятійний); - логічний; - дидактичний; - психологічний; - виховного значення навчального матеріалу. <p>Знання про інваріантність та варіативність у плануванні:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дотримання інваріантності у визначенні мети, завдань, типу уроку; організації та управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів; контролю і корекції знань, умінь і навичок; діагностика ефективності діяльності вчителя і учнів на уроці; - дотримання варіативності у виборі: а) завдань; б) стратегії досягнення цілей уроку; в) джерел інформації; г) засобів наочності; д) засобів контролю тощо. <p>Уміння здійснювати добір:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методів, форм, засобів, адекватних до цілей уроку; - прийомів, способів взаємодії в парах, групах; - завдань для активізації пізнавальних інтересів; - завдань для перевірки і контролю знань; - прийомів і способів педагогічного управління; - альтернативних джерел подачі інформації; - засобів наочності. <p>Навички використання прийому типологізації:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планування діяльності в залежності від типу взаємодії; - в залежності від рівня функціонування дидактичного середовища; - використання типових і нетипових прикладів і демонстрацій для пояснення фізичних явищ, величин; - використання типових і нетипових прийомів активізації і стимулювання творчих здібностей учнів; - розв'язування типових задач і розбір нетипових ситуацій тощо. <p>Навички стандартизації і нормування:</p> <ul style="list-style-type: none"> - витрат часу; - стандартизація контролю знань; - стандартизація проведення лабораторних випробувань; - стандартизація процедури визначення похибок вимірювань та нормування стандартних похибок приладів; - нормоконтроль у роботі з електроприладами, нагрівальними установками, комп'ютерним обладнанням.

Продовж. табл. 3.2

<p>Стимуляційно-мотиваційний (Які шляхи стимулювання успіху у плануванні?)</p>	<p>Підвищення ефективності уроку за рахунок:</p> <ul style="list-style-type: none"> – передбачення можливих сценаріїв розвитку подій на уроці; – необхідних витрат часу на кожний з етапів уроку, на кожний з видів діяльності і спілкування; – врахування варіативної та інваріантної складової плану уроку.
<p>Організаційно-діяльнісний (Які методи і форми роботи використовуються при плануванні уроку?)</p>	<p>Безпосереднє складання плану у відповідності до вікових, інтелектуальних, індивідуальних запитів учнів; профільної та рівневої (за успішністю) диференціації; у відповідності до навчального плану школи, ліцею, гімназії; в залежності від устаткування, наявності необхідного обладнання у фізкабінеті, приладів та установок тощо.</p> <p>При цьому використовується поелементний і поетапний аналіз, а також колективне обговорення (з колегами-фізиками та природничниками) можливості виконання того чи іншого виду робіт.</p>
<p>Контрольно-рефлексивний (Що потрібно враховувати для запобігання небажаних результатів?)</p>	<p>Врахування імовірних помилок, неправильної стратегії вирішення навчальних проблем, інформаційної насиченості заняття та надлишок видів різнопланової та різноманітної діяльності на уроці, що веде до психологічного перевантаження учнів, фізичної перевтоми; неврахування інтелектуальних можливостей учнів, наявність завдань підвищеної складності і трудності; невідповідність запланованої демонстрації при значно кращих можливостях використання простішого експериментального обладнання тощо.</p>
<p>Результативний</p>	<p>Наявність стратегії реалізації цілей навчання, яка відповідає реальному стану речей і враховує імовірний характер розвитку дидактичної взаємодії та наявність “дидактичної скарбнички”.</p>

Таблиця 3.3

Способи структурування навчального матеріалу з фізики
(психодидактичний підхід)

Підходи до структурування навчального матеріалу	Сутність
Дискретний	Полягає у здійсненні на кожному уроці разом з учнями аналізу структури навчального матеріалу. При цьому виокремлюються головні і другорядні елементи знань. Головні елементи утворюють зміст функціонуючої системи знань, а другорядні пов'язують їх в логічно-цілісне утворення. Головними елементами знань вважаються ті, які вводяться вперше і без яких неможливе засвоєння наступних елементів.
Системно-структурний (Л.Я.Зоріна, 1978 р.)	Передбачає розміщення всіх елементів того, що вивчається в логіці структури розглядуваної наукової теорії. Пов'язаний із аналізом загальної структури складу знання навчального предмета, виокремленням його елементів та їх функцій, систематизації за загальністю функцій і класифікацією у відповідності з структурою теорій, що вивчаються. У структурі фізичного знання виокремлюють дев'ять елементів: фізичні явища, теорії, наукові факти, гіпотези, ідеальні об'єкти, величини, практичне застосування, задачі.
Системно-функціональний (О.Н.Крутської, О.В.Аржаннікова, О.С.Косихіна)	Полягає у виділенні елементів знання із визначенням їх функцій. Наприклад, у курсі фізики вивчається понад 40 фізичних величин. Функція фізичної величини полягає в тому, що вона є кількісною характеристикою фізичних тіл і фізичних явищ і служать для опису їх властивостей. Аналогічно цей підхід застосовується і до вивчення фізичних законів, теорій.
Системно-логічний	Полягає у складанні логічних схем (ЛС) вивчення окремих елементів фізичного знання. ЛС математичних виводів: закон збереження імпульсу, закон збереження енергії в механіці, робота сили тяжіння, робота сили пружності, баллістичний рух, рух тіл по похилій площині, застосування законів Ньютона, рівняння, що описують процеси в коливальному контурі, закони відображення та заломлення світла у хвильовій оптиці, закон радіоактивного распаду, розрахунок енергії зв'язку атомних ядер, енергетичний вихід ядерних реакцій. Інтегративні ЛС: маса і густина тіла, види сил у природі, рухомий і нерухомий блоки, будова газоподібних, рідких і твердих тіл, тиск твердих тіл, рідин і газів, плавлення тіл, закон Ньютона, характеристики звуку, способи зміни внутрішньої енергії, кількість теплоти для різних теплових процесів, складання сил, умови рівноваги тіл, рівновага твердого тіла, газові закони, види газових розрядів, електромагнітна індукція, коло змінного струму, будова атому, постулати Бора, методи спостереження і реєстрації елементарних частин. Текстовографічні ЛС: Фізичні величини і їх вимірювання, дифузія, закон Паскаля та його застосування, реактивний рух, перетворення енергії при коливаннях, звук в різних середовищах, інфразвук і ультразвук, послідовне і паралельне з'єднання провідників, сили опору при русі твердих тіл в рідинах і газах, дефекти в кристалах, електричний струм в газах, правило Ленца, аналогія між механічними і електромагнітними коливаннями, передача електроенергії, властивості електромагнітних хвиль, модуляція і детектування, принципи радіозв'язку, лазери, ланцюгові реакції.

Таблиця 3.4

Способи структурування навчального матеріалу
з фізики (модульний підхід)

Модульний	Принцип модульності передбачає побудову навчального матеріалу в вигляді блоків-модулів (модуль –це укрупнена, у порівнянні з традиційною темою, одиниця змісту). Всередині модуля навчальний матеріал структурується у вигляді системи навчальних елементів, тобто основних понять і положень змісту навчального матеріалу. Технологія модульного навчання передбачає рух думки за схемою: загальне – одиничне і заснований на випереджальному вивченні теоретичного матеріалу процес засвоєння.
Модульна технологія (Гузєєв В.В.)	Основними психолого-дидактичними засобами реалізації навчального модуля є педагогічно адаптована система понять у вигляді сукупності системи знань, системи норм і системи цінностей. Це поетапне суб'єктивне відкриття учнем під паритетним впливом учителя цієї системи у ході пошукової пізнавальної активності і наступного використання її як засобу (способу) діяльності.Одиницю навчання є не урок, а кілька уроків (навчальний тиждень, навчальний цикл), об'єднаних спільною ідеєю (урок-вивчення, урок-спілкування, урок-закріплення, урок-опитування). В.В.Гузєєв виокремлює 2-й цикл, 4-цикл.
Модульно-розвивальна технологія (Фурман А.А.)	Функціонування навчального модуля має двофазний характер: проблемно-предметна фаза: установочно-мотиваційний модуль, змістово-пошуковий модуль, контрольно-смысловий модуль; формулююче-перетворююча фаза: адаптивно-перетворюючий модуль, системно-узагальнюючий модуль, контрольно-рефлексивний модуль). Основне призначення першої фази полягає в первинному сприйнятті, відкритті і осмисленні конкретного змістового модуля, другий – у відпрацюванні умінь і навичок, способів узагальнюючої і рефлексуючої діяльності. Кожна з цих фаз містить по три етапи (модулі), які в логічній єдності і становлять повний функціональний цикл навчального модуля.

Продовження табл. 3.4

<p>Проблемно-модульна технологія (М.А.Чошанов)</p>	<p>Грунтується на єдності трьох принципів: системне квантування –“стиснення” навчальної інформації (узагальнення, укрупнення, систематизації, генералізації знань); модульності; проблемності. Структура проблемного модуля.</p> <p>Модуль складається із набору взаємозв’язаних блоків.</p> <p>Блок “вхід”: функція – актуалізуючий контроль.</p> <p>Історичний блок: короткий екскурс, який розкриває генезис поняття, теореми, задачі. Постановка історико-наукових проблем.</p> <p>Блок актуалізації: опорні поняття і способи дій, які необхідні для засвоєння нового матеріалу, представленого в проблемному модулі.</p> <p>Експериментальний блок: опис навчального експерименту, лабораторної роботи для виводу або формулювання експериментальних формул.</p> <p>Проблемний блок: постановка укрупненої проблеми, на розв’язування якої і спрямований проблемний модуль.</p> <p>Інколи можливе поєднання проблемного і історичного блоків.</p> <p>Блок узагальнення: первісне системне пред’явлення змісту проблемного модуля. Структурно може бути оформлений з використанням різних моделей інженерії знань: блок-схеми, опорні конспекти, алгоритми, символічний запис з використанням логіки предикатів і ін.</p> <p>Теоретичний (основний) блок - містить основний навчальний матеріал в певному порядку: дидактична ціль, формулювання проблеми (задачі), обґрунтування гіпотези, розв’язання проблеми, контрольний тест.</p> <p>Блок генералізації: відображення розв’язання укрупненої проблеми і кінцеве узагальнення змісту проблемного модуля.</p> <p>Блок застосування: розв’язання історико-наукової проблеми (див. історичний блок), система задач, вправ.</p> <p>Блок стиковки: поєднання вивченого матеріалу з змістом суміжних предметів.</p> <p>Блок поглиблення: навчальний матеріал підвищеної складності для учнів, які проявляють особливий інтерес до предмету.</p> <p>Блок “вихід”: своєрідний “контролер”, який перекриває шлях виходу бракованої продукції. Учень, який не виконав тієї чи іншої вимоги блоку “вихід”, повертається до того елементу проблемного модуля, в якому було допущено брак.</p>
---	---

Таблиця 3.5

Способи структурування навчального матеріалу з фізики

(блочний підхід)

Підходи до структурування навчального матеріалу	Сутність
Блочний	<p>Блочне навчання здійснюється на основі гнучкої програми, яка забезпечує учням можливість виконувати різноманітні інтелектуальні операції і використовувати знання у процесі розв'язування задач. Виокремлюються наступні послідовні блоки такої навчальної програми, які передбачають засвоєння конкретного матеріалу:</p> <ul style="list-style-type: none"> інформаційний блок; тестово-інформаційний (перевірка засвоєного); корекційно-інформаційний (у випадку неправильного засвоєння – додаткове навчання); поблемний блок: розв'язування задач на основі отриманих знань; блок перевірки і корекції.
Операційно-блочний	<p>Конструюється для засвоєння конкретних дій, операцій, як інтелектуальних так і конкретно-предметних виробничих, професійних. Використовується у професійному, виробничому навчанні, а також у технології повного засвоєння знань.</p>
Інтегративно-блочний	<p>Конструюється для засвоєння інтегративних знань. Реалізується у формі інтегративних уроків. коли об'єднуються у структури матеріал різних навчальних дисциплін, які мають спільні точки дотику.</p>
Інтегративно-диференційований	<p>Інтегративний підхід до структурування змісту природничих дисциплін передбачає зовнішню, внутрішню, змістову та процесуальну інтеграцію, в контексті якої структурування змісту навчального матеріалу відбувається на основі принципів системності, проблемності, варіативності.</p> <p>Інтегративно-диференційований підхід до структурування змісту може бути реалізований такими способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – побудова інтегративних структурно-логічних схем; – розробка інтегративних дидактичних одиниць; – створення пакету контрольних матеріалів для самостійної роботи студентів, зважаючи на їхню індивідуальну особливість; – використання узагальнювальних таблиць для аналізу, класифікації та характеристики властивостей речовин, які вивчають за науково-понятійними ознаками, враховуючи майбутній фах; – застосування творчо-пошукових методів і створення на заняттях проблемних ситуацій; – відбір наукових текстів та створення комплексу науково-методичних методичних рекомендацій і вказівок з природничих дисциплін, враховуючи інтегративно-диференційований підхід; – створення структурованого аналога підручника.

Продовж табл. 3.5

Демонстраційно-технічний	Блок конструюється з демонстрацій, які об'єднані однією спільною ідеєю: розкрити зміст того чи іншого фізичного явища, роботи того чи іншого фізичного закону.
Задачний	Укрупнення дидактичних одиниць у вигляді систем задач: (А.К. Волошина, П.М. Ерднієв, А.І. Павленко); об'єднання задач у блоки за різними системотвірними ознаками: формування евристичного мислення (А.Касьянова), виявлення рівнів засвоєння знань учнями, в тому числі творчого (олімпіадного) рівня (М.Циганок), використання профорієнтаційного потенціалу задач (М.Опачко) Блок конструюється із задач, які об'єднані однією спільною ідеєю: розкрити зміст того чи іншого фізичного явища, роботи того чи іншого фізичного закону; добір задач у блоки здійснюється з дотриманням певних вимог кожна наступна задача є логічним доповненням або продовженням попередньої; об'єднані таким чином задачі дозволяють реалізувати певний цикл пізнання: крім засвоєння конкретних інтелектуальних дій, засвоюються прийоми, способи, алгоритми, моделі розв'язування і складання системи задач.

Таблиця 3.6

Прогнозування у дидактичному менеджменті

Об'єкти дидактичного прогнозування	Структурні компоненти прогнозування	Шляхи реалізації
Цілі навчання	Загальні (освітні, виховні, розвиваючі) Стратегічні (націленість на перспективу) Тактичні (ближня перспектива) Операційні або інструментальні (націленість на способи діяльності) Конкретні або діагностичні (націленість на результат)	Прогнозування цілей навчання та засобів їх досягнення; врахування індивідуальних, вікових особливостей учнів у процесі прогнозування; врахування можливостей для реалізації особисто-орієнтованого підходу у цілепокладанні; забезпечення диференційованого навчання; діагностичності цілей
Зміст навчання	<i>Методологічний</i> рівень: філософські ідеї, погляди, школи; загальнонаукові методи пізнання; конкретно наукові методи фізики; <i>Дидактичний</i> рівень: передбачає необхідність реалізації принципів навчання та врахування закономірностей навчання. <i>Методичний</i> рівень: врахування особливостей навчального матеріалу, з'ясування його ролі і місця у системі уроків, забезпечення наочності, демонстрацій, експериментальних установок тощо <i>Психологічний</i> рівень: врахування можливостей використання навчального матеріалу для інтелектуального розвитку учнів, використання прийомів активізації мисленевої діяльності, методів стимулювання пізнавальних інтересів та розвитку творчих здібностей учнів	Прогнозування того: які факти, відомості, події, діалоги вчених можуть бути використані з метою розкриття провідної ідеї; яким чином реалізовуватимуться принципи навчання та враховуватимуться закономірності навчання; які шляхи розкриття особливостей матеріалу, що вивчається, які при цьому використовуватимуться демонстрації; які прийоми і способи активізації пізнавальної діяльності варто використати у конкретному випадку, які методи розвитку пізнавальної та емоційно-вольової сфери особистості використовуватимуться, як стимулюватиметься розвиток творчих здібностей учнів
Процес навчання	Організація взаємодії, що передбачає використання можливостей методів, форм, технологій навчання та способів взаємодії Організація середовища (суб'єктивні та об'єктивні чинники)	Прогнозування особливостей взаємодії на різних рівнях: співпорядкування, співпраці, співтворчості. Прогнозування особливостей організації середовища
Результати навчання	Модель результату Модель процесу визначення результату	Створення моделей результату та процесу його визначення

Таблиця 3.7

Методи організації навчання

Методи організації стимулювання і мотивації у навчанні	Методи організації навчально-пізнавальної діяльності учнів	Методи (прийоми) організації емоційно-ціннісної взаємодії у навчанні
<p><i>Соціально-культурні</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - використання гуманістичного потенціалу фізичної науки, шляхом розкриття історико-культурного, науково-технічного, аксіологічного аспектів фізики як науки; - реалізація зв'язку навчання з життям; необхідність у виробництві, для майбутньої професійної діяльності; показ важливості того, що вивчається для економічного, стратегічного розвитку країни; - використання краєзнавчого, регіонального матеріалу для наведення цікавих фактів, ілюстрації використання фізичних знань у організації побуту, господарства, життя місцевої громади. 	<p><i>За переважаючим типом діяльності учнів</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - словесні (участь у бесіді, диспуті, дискусії; повідомлення на тему, усна відповідь, пояснення причинно-наслідкових зв'язків тощо); - практичні (розв'язування задач, виконання фронтальних лабораторних робіт, лабораторні практикуми, домашні досліди, складання схем, підготовка до роботи приладів, настройка макетів тощо); - наочні (робота з таблицями, моделями, макетами, демонстраційні експерименти, використання мультимедійного проектора для демонстрації моделей, схем, малюнків, спостереження, екскурсії). 	<p><i>Монологічні</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - інструкція (для виконання деяких видів завдань; для відпрацювання конкретних рольових сюжетів у ігрових методах тощо); - показ зразків для наслідування (яким чином діяти в типових ситуаціях, представляти результати виконання завдань); - прохання (як підготувати коротке повідомлення, як виконати домашнє спостереження тощо); - привчання (метод формування якостей особистості: уважності, охайності, послідовності); - вправління (метод вироблення конкретних умінь і навичок); - підтримка з опорою на позитивне; - схвалення (обраного способу самопрезентації).
<p><i>Дидактичні</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проблемна ситуація; - гра (рольові, сюжетні, дидактичні); - конкурси, ребуси, загадки, дискусії; - метод проектів. 	<p><i>Пов'язані із використанням різних засобів навчання</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - словесні; - демонстраційні; - лабораторні; - робота з книгою; - розв'язування задач; - ілюстративні (демонстраційний експеримент, технічні засоби навчання, малюнки, таблиці, креслення, екскурсії); - методи контролю та обліку знань і умінь учнів; - мультимедійні презентації. 	<p><i>Диалогові</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ситуація самоствердження; - організація успіху; - поділ захопленості; - позиція вибору; - оцінні судження; - відстоювання позиції; - гумор (комічні ситуації, які іноді створюються для кращого розуміння навчального матеріалу); - активізація почуттів (наприклад, переживання "Хто швидше"? "Хто більше"? "Хто краще"? у ігрових ситуаціях)

Продовж. табл. 3.7

<p><i>Психологічні</i> активізація мислення; стимулювання; пізнавального інтересу, зацікавленості; стимулювання пізнавальної активності (через емоції, оцінні судження, ставлення).</p>	<p><i>Методи фізики як науки</i> теоретичні (метод моделювання, абстрагування, умовиводів, мисленневий експеримент); експериментальні (фундаментальні експерименти, експериментальне підтвердження законів фізики, експериментальне відкриття фізичних законів та закономірностей).</p>	<p><i>Самопрезентації</i> участь у рольових іграх; інтерактивні методи; розробка і представлення результатів виконання індивідуальних завдань (спостереження, екскурсії, аналіз художніх творів на предмет відповідності законам фізики і здорового глузду, розв'язування задач із динамічною структурою змісту); презентація проєктів.</p>
---	---	---

Таблиця 3.8

Методи управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів

– Методи управління засвоєнням знань	– Методи контролю і самоконтролю у навчанні	– Методи регуляції взаємодії у навчанні
<p><i>Психологічні</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – візуалізації; – управління мнемічною діяльністю; – управління мисленевою діяльністю; – управління уважністю; – управління розвитком уваги. 	<p><i>Усною контролю</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – опитування; – усна відповідь; – продовження розповіді; – доповнення відповіді; – доповідь (виступ); – аукціон знань; – розповідь за опорним конспектом; – самоопитування; – самоперевірка. 	<p><i>Методи співпорядкування</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – вказівки; – розпорядження; – інструктаж; – поради; – доручення-вимога; – прийняття пропозиції
<p><i>Когнітивні</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – аналітико-синтетичний; – індуктивно-дедуктивний; – емпатії; – систематизації і узагальнення; – змістовного, образного бачення; – евристичного спостереження; – конструювання понять, правил; – прогнозування; – гіпотез; – рекодифікації; – аплікації теорій. 	<p><i>Письмового контролю</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – контрольна робота; – самостійна робота; – розв’язування задач; – тестова перевірка знань; – підготовка анотації; – підготовка рефератів; – складання планів-конспектів; – фізичний диктант; – написання есе. 	<p><i>Методи співпраці</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – схвалення ініціативи і відповідальності; – делегування повноважень; – спільне прийняття рішень; – концептуальна гнучкість; – діалогова взаємодія; – аргументація; – моделювання поведінки.
<p><i>Креативні</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – метод “Якби...”; – образної картини; – гіперболізації; – аглютинації; – “мозкового штурму”; – синектики; – “морфологічного аналізу”. 	<p><i>Комп’ютерного контролю</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – комп’ютерне тестування; – робота з навчальними програмними пакетами; – аналіз різних інформаційних джерел; – моделювання віртуального експерименту 	<p><i>Методи співтворчості</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – міжособистісний контакт; – стимулювання орієнтації досягнення успіху; – залучення до постановки цілей навчання; – аргументований вибір способу виконання завдання; – стимулювання творчості; – сугестопедія.

Таблиця 3.9

Аналіз стану навчально-методичного забезпечення

Діагностичні блоки	Зміст діагностичних блоків
<i>Образна наочність</i>	<p><i>Друковані матеріали</i> таблиці (наприклад, комплект таблиць “Світлові явища” та ін.) схеми (фундаментальних дослідів та ін.) плакати (будова приладів та установок) малюнки (фізичні явища, портрети) діаграми (порівняльні характеристики, графіки залежності між фізичними величинами та ін.)</p> <p><i>Матеріальні об’єкти</i> макети (космічного корабля, розріз двигуна внутрішнього згорання, парової машини) моделі (діючі моделі електродвигуна, гідравлічного преса, насоса тощо) колекції (ламп розжарювання, провідників та ізоляторів тощо)</p>
<i>Обладнання</i>	<p><i>Загального призначення</i> (терези, секундомір, штатив, метроном, мікроскоп, динамометр, аерометр, термометр тощо)</p> <p><i>Спеціального призначення</i> демонстраційне (демонстраційна модель електричного кола) лабораторне (наприклад, для роботи: “Вимірювання потужності та роботи струму в електричній лампі”: джерело струму, низьковольтна лампа на підставці, амперметр, вольтметр, реостат, вимикач, з’єднувальні проводи) фізпрактикум (наприклад, “Складання електричного кола та вимірювання сили струму на різних ділянках кола”: джерело струму, низьковольтна лампа на підставці, амперметр, вольтметр, реостат, вимикач, з’єднувальні проводи)</p>
<i>Апаратура</i>	<p>проектор (діапроектор, графопроектор, епіопроектор) кінопроектор (кіноустановка) магнітофон, відеоманітофон телевізор фотоапаратура</p>
<i>Комп’ютерна техніка</i>	<p>ком’ютер (ноутбук) сенсорна інтерактивна дошка маркерна дошка з керамічним покриттям мультимедійна підтримка комп’ютерний вимірювальний комплекс</p>

Таблиця 3.10

Прояви різних когнітивних стилів у типових ситуаціях взаємодії

(за Опачко М.В.)

К.С. Сит. взаємод.	ЛЕ	ПЕ	ЛІ	ІІІ
	1	2	3	4
Засвоєння теоретичних знань	Акуратно записує, уважно слідує за послідовністю викладок, з'ясовує причинно-наслідкові зв'язки, активно підтримує вчителя, уточнює деталі.	Відмічає практичну значимість, наводить приклади із різних сфер практики, непослідовний у записах, робить замальовки в зошиті	Зосереджений на деталях, уважно фіксує теоретичні викладки, відволікається під час обговорення	Відстороненість від оточення дозволяє зануритись у світ образів, що виникають під час пояснення вчителем нового матеріалу
Розв'язування задач	Виконує акуратно за зразком, правильно записує умову задачі, викладки розв'язування послідовні і логічні, акуратність у розрахунках і встановленні одиниць вимірювання. Утруднення у розв'язуванні розв'язування якісних задач, або задач на оцінку поведінки фіз. об'єкта у змінених умовах	Короткий запис умови робить з помилками, пропускає дані. Або не звертає увагу на невідомі величини. Опускає логічні викладки. Одразу переходить до підстановки у формулу і викрикує готову відповідь. Якісні задачі розв'язує краще і любить більше, ніж розрахункові, супроводжує пояснення емоційними коментарями.	Уважно записує і слідує за логікою викладок, не поспішає проводити розрахунки. Намагається зрозуміти хід розв'язку і фіксує алгоритм. Легко відтворює хід розв'язку для типових задач. Нетипові задачі можуть викликати труднощі.	Записи веде неакратно, робить перекреслення в зошиті, часто неуважний і переписує з дошки не той розв'язок, розуміє хід розв'язку, але обтяжують деталі і коментарі, пояснення розв'язку

Продовж. Табл. 3.10

	1	2	3	4
Експериментування	Дотримується інструкції, голосно коментує свої дії та дії товаришів, послідовно проводить вимірювання і акуратно записує дані в таблицю. Обчислює похибки і робить висновки. Якщо результати експерименту суттєво відрізняються від табличного значення емоційно висловлює незадоволення, відтворює послідовність розрахунків	Не вчитується у інструкції, інтуїтивно налаштовує установку, захоплено експериментує, пробує різні варіанти, ускладнює експер. питаннями на кшталт “А якщо..., то що...?”. Заносить результати поспіхом, так само проводить розрахунки, з письмовим формулюванням висновків переживає труднощі. Необачливий у дотриманні правил безпеки.	Намагається самостійно розібратись у інструкції до роботи. Спокійно і впевнено збирає установку, проводить серію дослідів, намагається вести акуратно записи, намагається вникнути у розрахунки похибок вимірювання, висновки лаконічні, стримані.	З цікавістю розглядає лабораторну установку, придумує різні варіанти її використання, важко зосереджується на меті конкретної роботи, з оформленням роботи не поспішає, не розуміє, для чого проводити розрахунки очевидного, може до кінця заплутатись у послідовності виконання завдань.
Узагальнення і систематизація	Демонструє знання законів, правил, формул. Аналізує факти і явища, окремі висновки емоційно коментує. Розповідь будує в логічній послідовності, використовує узагальнені таблиці, коментує їх.	Виділяє у темі те, що сподобалось, що викликало емоційні переживання. Охоплює тему в цілому, наводить приклади застосування в різних галузях виробництва і побуту. Розповідь доповнює малюнками, кольоровими слайдами.	Розповідь стисла, лаконічна, послідовна. Може доповнюватись графіками, діаграмами, до яких подаються короткі пояснення. Це може мати вигляд “Не сподіваюсь на успіх, ні на що не претендую”.	Уникає публічності, але в разі необхідності може показати не абиякі знання, хоча у виступі буде небагатослівним, але зображення (наочність), яке супроводжує короткими коментарями, привертає увагу учнів. Підводячи підсумки може прогнозувати перспективи
Контроль і оцінювання	Тестові завдання на вибір правильного варіанту відповіді, розрахункові задачі, творчі завдання (використання алгоритму в змінених умовах)	Письмове завдання на розгорнуту відповідь, творчі завдання на аналогії і порівняння. Усне опитування може супроводжуватись емоційним сплеском	Тестові завдання на вибір правильного варіанту відповіді, розрахункові, типові задачі, завдання на знаходження пропущених у формулах позначень фізичних величин	Усне опитування, завдання на розгорнуту відповідь, творчі завдання-ребуси, задачі з динамічним розвитком змісту

Таблиця 3.11

Критерії визначення моделей взаємодії та їх зміст (за Опачко М.В.)

Критерії	Моделі (рівні) взаємодії			
	Репродуктивна <i>(реалізується в умовах класно-урочної системи навчання)</i>	Продуктивна <i>(реалізується в умовах класно-урочної системи навчання)</i>	Конструктивна <i>(реалізується в умовах проектної, інтегрованої контекстної технології навчання)</i>	Творча <i>(реалізується в умовах індивідуальної та групової форм навчання)</i>
1	2	3	4	5
Результативність	Чіткість і однозначність визначених цілей навчання; етапи реалізації цілей; плануванням та прогнозуванням способів (методи, прийоми, форми і засоби) досягнення цілей	Послідовна і систематична постановка проблем та залучення учнів до їх вирішення, спрямованість навчання та взаємодії на розвиток продуктивного, критичного мислення; наявність стандартизованих випробувань (тестових завдань) для перевірки знань учнів тощо	Поінформованість учнів про особливості навчання та їх готовність (рівень успішності, вмотивованість, наявність подальшої перспективи, готовність (фахова, методична, педагогічна, психологічна, технологічна, соціально-культурна) учителя до конструктивної взаємодії.	Забезпечується наявністю у педагога творчих здібностей, прагненням до самоствердження у творчій діяльності та наявності в учнів здібностей, задатків, схильності до творчості, інтелектуальних можливостей і пізнавальних запитів
Керованість	Переважно авторитарний стиль управління; вчитель уявляє і передбачає шляхи досягнення цілей навчання, здійснює постановку цілей, визначає тривалість етапів, добирає дидактичні засоби реалізації завдань етапів навчання,	Проблемність у навчанні (постановка проблем та потреба у їх вирішенні); планування проблемності (добір доцільних і посильних для вирішення учнями проблем), колективного обговорення шляхів (способів) вирішення	Менеджмент діяльності: проектування, організація, моделювання, діагностика, забезпечуються вчителем і орієнтовані на адекватну рефлексію учнів: ініціативність, участь у груповій діяльності, активна пізнавальна	Менеджмент персонального розвитку учня в навчанні: забезпечується здатністю вчителя проектувати траєкторію індивідуально-особистісного розвитку учнів; прогнозувати можливі результати розвитку та

	організовує та ініціює взаємодію	проблеми, організація пошукової, дослідницької діяльності групової роботи	поведінка та гностична діяльність	засоби їх досягнення; організовувати та забезпечувати повноцінне управління розвитком якостей і властивостей особистості учня; моделювати оптимальний варіант індивідуального розвитку здібностей учнів
Діалогічність	Провідний стиль спілкування – монологічний, вчитель ініціює діалог для активізації досвіду учнів та опорних знань у процесі подачі нового матеріалу; учні відповідають на запитання, відтворюють інформацію, наслідують дії вчителя (розв'язування задач за зразком, спостереження – за інструкцією	За стилем діалогічної взаємодії спілкування у продуктивній моделі характеризується як співпраця, співробітництво: залучення учнів до формулювання гіпотез (припущень), стимулюванням їх пізнавальної активності у виборі шляхів (способів) вирішення проблем	Постійна потреба у обміні думками, роботою у групах, необхідністю ставити запитання і давати відповіді на запитання інших, потребою у колективному визнанні здобутих результатів (презентація проєктів, представлення макетів приладів, установок, моделей реальних об'єктів), колективному обговоренні шляхів вирішення проблеми, у необхідності обґрунтувати свій вибір, участю у ділових, рольових іграх тощо	Поєднання у спілкуванні елементів взаємодії, що характеризуються як співпраця і співтворчість
Включеність	Включеність учнів у навчання визначається уміннями слухати, бути уважними, запам'ятовувати і відтворювати інформацію,	Учень активний творець, учасник партнерського (рівноправного) спілкування: здатність засвоювати велику кількість інформації	Активна позиція учнів у навчанні: діалогах, дискусіях, диспутах, виступах і презентаціях; набування досвіду предметного	Участь учнів у предметних олімпіадах, здобуття призових місць, виготовлення та представлення до участі в конкурсах

	акуратністю ведення записів, систематичністю виконання домашніх завдань	(блочна подача матеріалу), аналізувати і систематизувати її, проблемністю навчання, потребою у інтелектуальній продуктивній діяльності	спілкування, позитивно-ціннісного досвіду конструктивної співпраці характер педагогічного спілкування за рівнем взаємодії визначається як співпраця, співдружність з елементами співтворчості	(фізико-технічного спрямування) результатів самостійної дослідницької роботи, пропозиції з раціоналізаторства, екологічні проекти тощо
Емоційність	Визначається, насамперед, особливістю адекватної (емоційно-вольової сфери педагога), типом його темпераменту, наявністю педагогічних здібностей, володінням педагогічною технікою	Захопленість проблемною ситуацією, та обговоренням шляхів розв'язання проблем, задоволеністю результатами самостійної пізнавальної роботи, пошукової, дослідницької діяльності, набуттям емоційно-ціннісного досвіду взаємодії у групі	Налаштованість суб'єктів взаємодії на позитивний результат, на успіх у співпраці; потребою у задоволенні інтелектуальних, психологічних, особистісних запитів, переживанням задоволення від включеності у загальну справу, від досягнення прогнозованих результатів, від усвідомлення цінності і неповторності особистого досвіду, набутого у процесі навчання; переживання невдач і розчарувань, злетів і падінь	Насолода від задоволення гностичних потреб, можливості проявитись у творчій діяльності, розвивати кмітливість, винахідливість, самостійність, проявляти ініціативність і активну лідерську позицію у виборі засобів, а також зростанням самооцінки, самоповаги, набуттям досвіду нестандартного мислення тощо

До розділу 4

Таблиця 4.1

Класифікація завдань для СРС на основі дотримання вимог до змісту і форми

Типи завдань	Основні дії, мисленнєві операції	Постановка завдання
Репродуктивні	Вибрати, класифікувати, осмислити, перетворити	Конспективно опрацювати програмні документи стосовно розвитку фізичної освіти
	З'ясувати, пояснити, показати, розсудити	Розкрити сутність планування навчального матеріалу з фізики
	Визначити, представити, систематизувати	Визначити принципи побудови підручників
Продуктивні	Проаналізувати	Умови ефективності організації навчально-пізнавальної діяльності
	Розробити	Технологічну карту використання засобів навчання у процесі вивчення опорної теми
	Порівняти	Порівняльна характеристика організації дидактичного процесу за проблемною та інтерактивною технологіями навчання
	Провести (дати оцінку)	Зробити дидактичний аналіз однієї з типових розробок уроків у розрізі опорної теми
Творчі	Обґрунтувати	Обґрунтувати критерії оцінки успішності засвоєння понять
	Змодельовати	Змодельовати організацію взаємодії на індивідуальному, груповому, міжгруповому рівнях в змісті реалізації завдань вивчення опорної теми
	Запропонувати	Розробити тестові вимірники знань у розрізі опорної теми

Таблиця 4.2

Схема розробки інтерактивного уроку за технологією “Акваріум”

Етапи підготовки до інтерактивного уроку за технологією “Акваріум”	Зміст кожного з етапів інтерактивного уроку на тему: “Сили в природі. Невагомість”
Підготовка вступу до заняття, пояснення того, що відбуватиметься і як проходитиме заняття.	Невагомість – дивовижний стан. Здивування викликає той факт, що при наявності сил тяжіння зникає вага тіла. Фізики з цього приводу жартують: “В умовах невагомості все виглядає так само як в умовах вагомості, за винятком відсутності ваги, в зв’язку з чим у невагомості все виглядає не так, як в умовах вагомості”. Сьогодні ми дещо детальніше познайомимось з особливостями невагомості. П’ять груп готували домашнє завдання і кожна з них представлятиме свій варіант рішення. Уважно вислухаємо кожену групу в “акваріумі” і будемо висловлювати свої міркування з цього приводу.
Добір завдань для обговорення в групах (таких завдань може бути кілька). Врахування того, що завдання мають бути дискусійними і об’єднуватись у логічно-структурну композицію.	Чи плаває пробка на поверхні води в стані невагомості? (Чи діє закон Архімеда в космічному кораблі?) Як зберігати стійку рівновагу у стані невагомості? (Чи справджується закон сполучених посудин?) Чи витікає вода із носа чайника, якщо його нахилити? (Як пити воду у стані невагомості?) Чи можна виміряти тиск повітря у кабіні космічного корабля барометром-анероїдом? Чи можна виміряти вагу тіла за допомогою пружинних терезів у стані невагомості?
Продумати можливі відповіді учнів та зауваження.	У загальному випадку тіло під дією зовнішніх сил буде у стані невагомості, якщо: а) діючою зовнішньою силою є лише сила тяжіння; б) поле цих сил локально однорідне; в) початкові швидкості всіх частинок тіла за величиною та напрямом однакові (тіло рухається поступально).
Підготувати вправи на перевірку засвоєння учнями того, що обговорювалось на уроці.	Задача 1. Прилад вагою 40Н підвішено до динамометра у кабіні стратостата. Що буде показувати динамометр, коли стратостат: а) піднімається рівномірно? б) опускається рівномірно? Задача 2. Вантаж розміщено на платформі пружинних терезів у кабіні ліфта. а) Що покажуть терези під час вільного падіння ліфта? б) Що станеться, якщо під час вільного падіння стакан з водою упаде отвором вниз? Задача 3. У фантастичній розповіді Ж.Верна про ядро з пасажирами, кинутому з Землі на Місяць, розповідається, що на ділянці шляху, на якому сила тяжіння до Місяця дорівнює силі тяжіння до Землі, всі предмети всередині ядра втратили вагу, кожний предмет не падав, залишався у повітрі, де був розміщений. Доведіть, що таке явище повинно було б спостерігатися на всьому проміжку шляху.
Підготувати загальні висновки до уроку.	Знання особливостей перебігу звичних явищ в умовах невагомості дозволяє прогнозувати фізичний стан людей, що потерпають від перевантажень і запобігати цьому.

Таблиця 4.3

Тематика лабораторних робіт, спрямованих на формування методичної
компетентності майбутнього вчителя

	Тема лабораторної роботи	Мета
1.	Цілепокладання у структурі проектування методичної системи	Засвоєння знань про сутність цілепокладання, його місце і роль у методичній роботі вчителя; формування вмінь і навичок здійснювати цілепокладання у процесі підготовки до уроків (занять).
2.	Планування навчання фізики в школі	Ознайомити студентів із сутністю планування, структурою планування, формувати навичок планування у змісті проектування навчального процесу з фізики.
3.	Структурування змісту навчального матеріалу з фізики	Ознайомити студентів із прийомами, способами структурування навчального матеріалу, формувати навички структурування навчального матеріалу у процесі проектування методичної системи вчителем фізики.
4.	Прогнозування навчально-пізнавальної діяльності учнів у процесі вивчення фізики в школі	Ознайомити студентів із сутністю прогнозування діяльності учнів, спрямованої на засвоєння ними системи фізичного знання, його структурою, особливостями; формувати уміння та навички здійснювати прогнозування.
5.	Організація навчально-пізнавальної діяльності учнів у процесі вивчення фізики в школі	Ознайомити студентів із поняттям організації навчально-пізнавальної діяльності учнів, забезпечити засвоєння студентами дій, способів та прийомів організації навчання; формувати уміння та навички організаційної діяльності у процесі вивчення фізики в школі.
6.	Управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів у процесі вивчення фізики в школі	Ознайомити студентів із поняттям управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів, розкрити його сутність, структуру і методи, забезпечити засвоєння студентами дій, способів та прийомів управління засвоєнням учнями системи фізичного знання; формувати уміння та навички управлінської діяльності у процесі вивчення фізики в школі.
7.	Моделювання середовища і взаємодії у процесі вивчення фізики в школі	Ознайомити студентів із поняттями дидактичне (навчальне) середовище і дидактична взаємодія; забезпечити засвоєння студентами способів моделювання середовища і взаємодії; формування вмінь моделювати діалогову взаємодію у навчанні фізики
8.	Діагностика навчання фізики	Ознайомити студентів із поняттями “об’єкти діагностики у навчанні”: успішність учнів, стилі дидактичної взаємодії, самоаналіз уроку (фрагменту реалізації опорної теми); формування вмінь розробки тестових завдань для діагностики успішності; володіння критеріями оцінки стилів взаємодії у навчанні та способами самодіагностики.
9.	Самоменеджмент: шлях до успіху у професійній діяльності	Ознайомити студентів із культурою самоуправління і самоорганізації у професійній діяльності вчителя; формування вмінь і навичок планування, організації діяльності, контролю та відпочинку.

До розділу 5

Таблиця 5.1

Критерії, показники (ознаки) та методи діагностики готовності студентів з дидактичного менеджменту

№ 1	Критерії 2	Показники 3	Методи оцінювання 4
1.	Критерій проєктивно-методичної компетентності	Здійснення постановки цілей розвитку особистості у процесі навчання фізики, планування етапів реалізації цілей з урахуванням можливостей дидактичного середовища, передбачення часових і матеріальних витрат, структурування навчального матеріалу у відповідності до цілей навчання, прогнозування методично-доцільних дій для засвоєння учнями змісту навчання на кожному з передбачених проєктом рівнів (відтворення, використання, творчого моделювання), та прогнозування результатів навчання.	Перевірка та аналіз продуктів діяльності студентів (розробок уроків фізики, письмові роботи, звіти педагогічної практики), анкетування, опитування, бесіда
2.	Критерій організаційно-управлінської компетентності	Використання методів і форм навчання, адекватних до цілей і засобів навчання, особистісно-орієнтованих технологій: розвивальної, проєктної, проблемної, модульної, ігрової тощо; методів стимування творчості; використання методів і форм управління навчанням для контролю і оцінювання знань учнів, активізації взаємодії у колективній, груповій та індивідуальній формах навчальної діяльності; у процесі навчання фізики; організація самостійної та пошуково-дослідницької діяльності учнів, управління пізнавальною активністю через самостійну і дослідницьку діяльність учнів.	Оцінка продуктів діяльності студентів (розробок уроків фізики, письмові роботи, звіти педагогічної практики), анкетування, опитування, бесіда, участь у дискусії “Вибір організаційно-управлінських форм і методів навчання: фактори обумовленості”

Прод. табл. 5.1

1	2	3	4
3.	Критерій психодидактичної компетентності	Здатність педагога забезпечувати психологічний вплив дидактичними засобами; володіння учителем способами розробки і реалізації змісту навчання у відповідності до рівнів засвоєння; врахування вікових та індивідуальних особливостей учнів; розумінням психологічних основ засвоєння знань та механізмів управління засвоєння знаннями; психологічних особливостей використання комп'ютерів у навчанні; психологічних прийомів стимулювання і мотивації у навчанні.	Анкетування, самооцінка, моделювання професійно орієнтованої ситуації.
4.	Критерій комунікативно-технологічної компетентності	Використання засобів спілкування для встановлення позитивних відносин з учнями, стимулювання розвитку їх мислення, почуттів та світоглядних переконань; використання продуктивної моделі спілкування, здійснення саморефлексії та самокорекції комунікативних умінь; засобів НІТ у навчанні фізики для різних потреб на різних етапах навчання.	Анкетування Розробка та презентація індивідуального проекту (вивчення теми, розділу; розкриття філософсько-світоглядних проблем сучасної фізики), участь у груповій діяльності.
5.	Мотиваційно-ціннісний критерій	Усвідомлення потреби у вдосконаленні методичної майстерності, прагнення у вдосконаленні професійної майстерності, поглиблення інтересів до професії та якостей педагога-менеджера, усвідомлення власних переваг і труднощів та використання самоменеджменту як ефективного способу підвищення рівня інтелектуальної, організаційної, виконавської та творчої активності; наявність пізнавальних та соціально значимих мотивів, установок, ціннісних орієнтацій у оволодінні змістом дидактичного менеджменту.	Анкетування Бесіда Опитування Ранжування

Таблиця 5.2

Організація формування понять теми
 (“Основи молекулярно-кінетичної теорії” (10 клас))

Поняття, які формуються	Методи організації діяльності
<p>Тепловий рух частинок, маса, розміри молекул; ідеальний газ, броунівський рух; температура, насичена і ненасичена пара; вологість повітря; кристалічні і аморфні тіла; пружна і пластична деформації.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Методи стимулювання і мотивації</u></p> <p>Актуалізація знань за допомогою бесіди, евристичних запитань</p> <p>Перегляд мультимедійної демонстрації і обговорення побаченого.</p> <p>Використання проблем екологічного характеру:</p> <p>Використання прикладів із життя і побуту.</p> <p style="text-align: center;"><u>Методи організації</u></p> <p>Демонстрації;</p> <p>аналіз таблиць, графіків;</p> <p>показ моделей молекул води, водню, кисню;</p> <p>спостереження;</p> <p>складання опорних конспектів, логічних опорних схем до тем, планів-конспектів занять</p> <p style="text-align: center;"><u>Методи взаємодії</u></p> <p>Організація історичного експрес-огляду відкриттів, що утворюють ядро МКТ;</p> <p>підготовка реферативних робіт;</p> <p>аналіз домашніх спостережень і дослідів;</p> <p>використання елементів нестандартних уроків.</p>

Таблиця 5.3

Методи організації формування практичних умінь і навичок

Компоненти процесу формування практичних умінь і навичок	Методи організації процесу
Актуалізація опорних знань	Дидактична розминка, фізичний диктант, експрес-огляд базових теоретичних викладок
Розв'язування задач на засвоєння типових розрахункових дій	Приклади розв'язування, за зразком, наслідування, "Роби як я...".
Розв'язування задач на засвоєння алгоритмів	Порівняння, знаходження алгоритмів, проведення аналогій, складання задач
Розв'язування задач з елементами творчості	Розв'язування задач з неповними умовами, динамічною структурою змісту, задачі на дослідження поведінки об'єктів задачі в різних умовах, на дослідження розв'язку
Розв'язування і конструювання тестових завдань	Аналіз умов задач, складання банку задач на: відтворення типових операцій, знаходження алгоритму розв'язування, складання схеми розв'язування

Таблиця 5.4

Методи організації формування експериментальних умінь і навичок

Етапи і методи організації навчання	
Постановка демонстраційних експериментів	Проведення лабораторних робіт
Актуалізація опорних понять (методи: бесіда, проблемна ситуація) Підготовка до демонстрації (методи: пояснення, інструкції до фронтального перегляду, налаштування на сприйняття) Обговорення побаченого (методи: запитання-відповіді, з'ясування-уточнення, підведення підсумків). Зв'язування сутності фізичного явища, зв'язку його з іншими, попередньо вченими або наступними (методи: пояснення, запитання-відповіді, виділення головного). Застосування вивченого (методи: розв'язування задач (якісні задачі, розрахункові приклади), метод "Якби...")	Визначення мети, завдань, етапів проведення лабораторної роботи (методи: фронтальна бесіда). З'ясування принципової схеми та будови установки для лабораторної роботи (методи: інструкції, поради, обговорення правил безпеки). Послідовність виконання роботи: методи: аналіз інструкцій, правил, визначення об'єктів спостереження, якісної і кількісної інтерпретації вимірювань Оформлення звітів, виконання творчих (індивідуальних) завдань (методи: методична підтримка, ознайомлення із зразком).

Таблиця 5.5

Методи організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів

Методи організації самостійної роботи учнів	Змістове наповнення (на матеріалі опорної теми)
Аналіз матеріалів науково-популярної літератури	
Аналіз фантастичних сюжетів відомих художніх творів з точки зору фізики	
Домашні експериментальні роботи, досліді, спостереження.	
Розв'язування задач	
Розробка опорного конспекту до уроку	
Приклади використання того, що вивчається у побуті, виробництві, господарстві	
Узагальнення знань про зародження і розвиток ідей теорії	
Розробка мультимедійних презентацій	

Таблиця 5.6

Методи організації розвитку творчих здібностей учнів

Напрями розвитку творчих здібностей учнів	Методи організації розвитку творчих здібностей учнів
Методологічні та філософські проблеми фізики як науки	Проблемні ситуації, філософські дискусії, віртуальні діалоги науковців
Дослідницькі експериментальні роботи	Пошуково-дослідницькі проекти, індивідуальні творчі завдання
Творчі завдання	Розв'язування задач, задачних систем, дослідницьких завдань, написання казки, ессе, твору-роздуму, сценарію для гри

Таблиця 5.7

Методи управління у процесі формування фізичних понять

Методи управління	Реалізація методів
Управління засвоєнням знань	
Психологічні	Управління мнемічною діяльністю Розвиток мислення (уваги, уваги) Вплив на емоції, почуття
Когнітивні	Узагальнення головного Конструювання понять і правил (доповнити речення)
Креативні	Із набору слів утворити речення пояснити, про що йдеться; зібрати із саморобних карток схему (фізичного процесу, узагальненої таблиці тощо), рисунок (явища, приладу, пристрою тощо).
Контролю і самоконтролю	
Усного контролю	Опитування; усна відповідь; продовження розповіді; доповнення відповіді
Письмового контролю	Фізичний диктант; самостійна робота; розв'язування задач; тестова перевірка знань
Комп'ютерного контролю	Система завдань різного рівня складності для виявлення рівнів засвоєння знань, тестових завдань, експериментальних завдань на визначення похибок вимірювань
Регуляції взаємодії у навчанні	
Методи <u>співпорядкування</u>	Поради; доручення-вимога; прийняття пропозиції
Методи співпраці	Схвалення ініціативи і відповідальності; спільне прийняття рішень; аргументація
Методи співтворчості	Стимулювання на досягнення успіху; залучення до постановки цілей навчання; стимулювання творчості

Таблиця 5.8

Сформованість компонент дидактичного менеджменту за критеріями:
системність, процесуальність, динамізм

(другий етап констатувального експерименту)

Компоненти готовності Рівні	Теорет.		Метод.		Психод.		Технол.		Інф.-ком.	
	Чол.	%	Чол.	%	Чол.	%	Чол.	%	Чол.	%
Високий	61	18	61	18	48	14	48	14	92	28
Достатній	96	29	110	33	98	30	98	30	121	37
Середній	155	47	141	43	141	43	141	43	112	35
Низький	19	6	19	6	44	13	44	44	0	0
Всього	331	100	331	100	331	100	331	100	331	100

Додаток Б
Діагностичні методики

ДІАГНОСТИЧНА КАРТА ВЧИТЕЛЯ

ГОТОВНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ ДО УПРАВЛІННЯ НАВЧАННЯМ ФІЗИКИ (М.В. Опачко)

Дорогі, друзі!

Ви знаєте, що успіх у професійній педагогічній діяльності визначається сформованістю різних складових. Вашій увазі пропонуються батарея тверджень, що дозволять Вам з'ясувати свої сильні і слабкі сторони як педагога-менеджера. Вам потрібно відмітити значком (плюс, дефіс, галочка) одну клітинку напроти кожного твердження, яка відповідає дійсному стану речей. Прохання бути правдивим і відвертим, бо наявність позначок у графі “Володію частково” або “Не володію”, не впливатиме на загальну успішність, а допоможе виявити прогалини у знаннях і накреслити план перспективного саморозвитку.

І. Готовність вчителя до проектування методичної системи

№з/п	Проектування методичної системи	Володію	Володію частково	Не володію
1.	Визначення стратегічних цілей вивчення теми			
2.	Визначення тактичних цілей навчання			
3.	Визначення дидактичних цілей уроку			
4.	Постановка діагностичних цілей			
5.	Складання плану вивчення теми			
6.	Структурування матеріалу (розподіл матеріалу за уроками)			
7.	Вибір структури уроків			
8.	Планування системи задач і вправ			
9.	Планування експериментальної роботи			
10.	Планування засобів навчання (використання ТЗН на уроках)			
11.	Планування навчання у відповідності до різних темпів засвоєння			
12.	Передбачення роботи з розвитку творчих здібностей учнів			
13.	Прогнозування проблемності у навчанні			
14.	Прогнозування результатів навчання			
15.	Прогнозування додаткового матеріалу до уроку			

II. Готовність вчителя до організаційно-управлінської діяльності у навчанні

№з/п	Організаційно-управлінська діяльність	Володію	Володію частково	Не володію
1.	Організація робочого місця, НОП			
2.	Розрахунок часу на різні види роботи на уроці			
3.	Добір методів і форм навчання			
4.	Методи стимулювання активності учнів на уроці			
5.	Методи стимулювання досягнення успіху у навчанні			
6.	Організація сприйняття того, що вивчається			
7.	Організація осмислення навчальної інформації			
8.	Організація закріплення і застосування на практиці отриманих знань			
9.	Організація колективної діяльності на уроці			
10.	Організація роботи учнів на всіх етапах уроку			
11.	Організація контролю у навчанні			
12.	Організація самостійної роботи на уроці			
13.	Організація перевірки домашніх завдань			
14.	Забезпечення працездатності і дисципліни протягом уроку			
15.	Організація навчання: прийомам планування; самоконтролю; прийомам скорочення записів; раціональному розподілу часу			

III. Готовність вчителя до моделювання взаємодії у навчанні

№з/п	Моделювання взаємодії у навчанні	Володію	Володію частково	Не володію
1.	Диференційований підхід до навчання			
2.	Індивідуальна робота з учнями			
3.	Робота зі здібними учнями			
4.	Робота з невстигаючими			
5.	Робота з розвитку творчих здібностей учнів			
6.	Використання інтерактивних методів навчання			
7.	Використання методів і прийомів особистісно орієнтованого навчання			
8.	Емоційність та психологічний комфорт уроку			
9.	Виховна робота на уроці			
10.	Колективна співпраця у змісті проведення інтегрованих, узагальнюючих уроків			
11.	Діалогізація у розв'язуванні проблемних ситуацій			
12.	Поєднання індивідуальної і групової діяльності учнів			

13.	Використання елементів проблемного навчання: створення проблемної ситуації; висування гіпотези; логічний доказ її			
14.	Навчання учнів висловлювати свою думку, аргументувати свою позицію, відстоювати точку зору			
15.	Використання психологічних прийомів впливу: підтримки, створення ситуації успіху			

IV. Готовність вчителя до діагностики у навчанні

№з/п	Діагностика у навчанні	Володію	Володію частково	Не володію
1.	Проведення різних форм тематичної атестації			
2.	Проведення самоаналізу уроку			
3.	Обґрунтування виставлених оцінок			
4.	Корекційна робота за результатами тематичної атестації			
5.	Проведення психолого-педагогічних спостережень			
6.	Діагностика навчально-методичного забезпечення			
7.	Діагностика стану готовності ТЗН до використання у навчанні			
8.	Діагностика санітарно-гігієнічних умов навчання			
9.	Діагностика рівнів успішності у навчанні			
10.	Діагностика стилів навчання учнів			
11.	Діагностика навчально-пізнавальної мотивації			
12.	Діагностика рівня домагань учнів			
13.	Розробка тестових завдань для оцінювання успішності у навчанні			
14.	Застосування критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів			
15.	Визначення форм і методів проведення контролю і оцінювання знань			

V. Готовність до самоменеджменту

№з/п	Самоменеджмент у професійній діяльності	Володію	Володію частково	Не володію
1.	Планування роботи на весь день			
2.	Поділ особистих справ на першочергові і другорядні			
3.	Визначення пріоритетів у діяльності			
4.	Шляхи подолання неочікуваних ускладнень			
5.	Раціональне використання часу			
6.	Продумана поведінка і дії під час уроку			

7.	Заощадження часу учнів			
8.	Планування і обдумування ділових зустрічей			
9.	Чітке формулювання прохань, звернень, побажань			
10.	Продумування цілей та шляхів їх досягнення			
11.	Заняття релаксацією			
12.	Заняття аутотренінгом			
13.	Планування відпочинку упродовж дня			
14.	Саморефлексія дій, спілкування, діяльності, вчинків			
15.	Методи і прийоми самовдосконалення			

Ключ до опитувальника. За кожен відповідь нараховуємо:

“Володію” – 3 бали; “Володію частково” – 2 бали, “Не володію” – 1 бал.

Результати: **60-79** балів – низький рівень готовності до управління навчанням; **80-119** балів – середній рівень готовності; **120-159** балів – достатній рівень готовності; **160-180** балів – високий рівень готовності до управління навчанням.

АНКЕТА

ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ РОЗВИТКУ ПРОЕКТИВНИХ ЗДІБНОСТЕЙ (М.В. Опачко)

Дорогі, друзі!

Вам уже доводилось розробляти уроки (заняття), проводити їх (під час педагогічних практик). Ви також знаєте, що здатністю до проектування навчально-пізнавальної діяльності визначається успіх у професійному становленні педагога, науковій роботі. Пропонована анкета допоможе Вам визначити рівень розвитку проєктивних здібностей. Вам потрібно обрати відповідь, яка відповідає дійсності.

1. Підготовку до уроку (заняття):

- А) починаю заздалегідь і детально;
- Б) планую головні етапи;
- В) маю задум окремих фрагментів заняття;
- Г) у мене все виходить експромтом.

2. Здійснюючи підготовку до уроку:

- А) з'ясовую місце конкретного уроку у системі уроків;
- Б) визначаю місце даного уроку у розкритті змісту розділу (параграфу);
- В) зосереджуюсь на завданнях конкретного уроку;
- Г) не розмірковую над цим, мені це не потрібно;

3. Плануючи урок (заняття):

- А) передбачаю всі етапи його проведення (вступна частина, основна, заключна);
- Б) акцентую увагу на головних моментах (виокремлюю суттєве) і не завжди можу чітко розмежувати етапи;
- В) вважаю, що важливим зосередитись на тому, що необхідно засвоїти;
- Г) важливими для мене є різні фактори (підготовленість учнів, наявність потрібних засобів, місце уроку в розкладі занять тощо);

4. У процесі розробки уроку (заняття):

- А) я розмірковую над власними діями (методи, способи, прийоми викладання) та діями учнів (студентів) (методами, способами, прийомами учіння);

- Б) в цілому, маю уявлення про те, як проводитиму урок (заняття);
 В) я розумію, що необхідно робити, а як саме це відбуватиметься – це залежить від досвіду педагога, його умінні імпровізувати;
 Г) дію, у відповідності до обставин;
- 5. Проектуючи урок (заняття):**
 А) постійно виокремлюю, що учні повинні знати, уміти і добираю адекватні для перевірки рівнів засвоєного завдання;
 Б) роблю це перед вивченням розділу, а не конкретної теми;
 В) виокремлюю дидактичні цілі, але перевірку засвоєного проводжу у інший (спеціально відведений для цього) час;
 Г) в цілому, знаю, на що звертатиму особливу увагу, але не намагаюсь щоразу здійснювати перевірку засвоєного;
- 6. Проектуючи урок (заняття):**
 А) я чітко виокремлюю дидактичні цілі та адекватні їм дидактичні ланки;
 Б) орієнтуюсь на загальні цілі (поняття, факти, теорії, закони, зміст яких необхідно розкрити);
 В) зосереджуюсь на головних аспектах;
 Г) в цілому розумію, що потрібно учням засвоїти;
- 7. Перед початком планування уроків (занять):**
 А) я ретельно ознайомлююсь із навчальною програмою вивчення дисципліни;
 Б) переглядаю навчальну програму, зауважуючи окремі моменти;
 В) ознайомлююсь з навчальною програмою;
 Г) орієнтуюсь на попередній досвід планування;
- 8. У розробці уроку (заняття):**
 А) орієнтуюсь на календарне планування уроків;
 Б) орієнтуюсь на підручник;
 В) орієнтуюсь на реальні обставини;
 Г) орієнтуюсь на те, що цікавить учнів;
- 9. Під час планування уроку (заняття):**
 А) я враховую можливість іншого розвитку подій під час реалізації задуманого;
 Б) я розумію, що щось може бути не за планом;
 В) я готовий до того, що не завжди виходить так, як задумаєш;
 Г) як вийде, так вийде;
- 10. Прогнозування розвитку подій на занятті передбачає:**
 А) підготовку окремих завдань і запитань (різномірних);
 Б) продумування можливих ситуацій та реагування на них;
 В) дотримання лінії «головного задуму»;
 Г) володіння досвідом імпровізації;
- 11. У проектуванні заняття:**
 А) слід враховувати часові витрати на реалізацію запланованого;
 Б) варто орієнтуватись на співвідношення тривалості головних етапів уроку;
 В) не потрібно тратити зусилля на прорахунки часових витрат: головне – встигнути зробити задумане;
 Г) головне пам'ятати тривалість заняття, в цілому;
- 12. Робота з великим обсягом матеріалу передбачає:**
 А) його переосмислення та переструктурування;
 Б) розбиття його на кілька рівнозначних блоків;
 В) виділення головного і другорядного;
 Г) зосередженість на найнеобхіднішому;
- 13. У веденні записів пропоную учням (студентам):**
 А) робити схематичні зарисовки, короткі записи тощо;
 Б) ретельно записувати всі лекторські викладки;
 В) відмічати головне;
 Г) самостійно обирати форму ведення записів (за бажанням);
- 14. У процесі роботи над змістовим наповненням заняття:**
 А) постійно здійснюю аналіз практичної корисності того, що вивчатиметься;

Б) розмірковує над практичною цінністю того, що вивчатиметься на початку (або в кінці) вивчення теми (розділу);

В) іноді наголошую на практичній корисності того, що вивчатиметься;

Г) звертаю увагу на те, що цікаво учням;

15. Чи встановлюєте логічно-сміслові зв'язки між попереднім матеріалом і тим, над яким працюєте зараз?

Постійно Не завжди Рідко Як встигаю

16. Чи можете передбачити засоби, які будуть необхідні для подальшої роботи?

Так Не завжди Рідко Як вийде

17. Чи завжди об'єктивно Ви оцінюєте знання учнів (студентів)?

Так Не завжди Рідко У відповідності до настрою

18. Чи використовуєте Ви обґрунтовані критерії оцінювання результатів навчальної діяльності?

Так Не завжди Рідко Оцінюю на власний розсуд

19. Чи вмієте Ви самостійно підготувати тестові завдання для перевірки та оцінювання засвоєння знань учнями (студентами)?

Так Окремих типів Не завжди виходить Не бачу в цьому потреби

20. Як Ви вважаєте, чи потрібно взагалі ретельно проектувати урок (систему уроків)?

Так Не завжди Не завжди це можливо Не бачу в цьому потреби

Ключ до опитувальника. За кожну відповідь нараховуємо:

“А” або “Так” – 4 б; “Б” або “Не завжди” – 3 б, “В” або “Рідко” – 2 б, “Г” або “Не зовсім” – 1 б.

Результати: **25** балів і нижче – проєктивні здібності відсутні (дуже низький рівень); **26-49** балів – проєктивні здібності розвинені слабо (низький рівень); **50-64** балів – проєктивні здібності розвинені недостатньо (середній рівень); **65-71** бали – достатній рівень розвитку проєктивних здібностей; **75-80** балів – високий рівень розвитку проєктивних здібностей.

АНКЕТА

САМООЦІНКА ГОТОВНОСТІ ДО ЗДІЙСНЕННЯ УПРАВЛІННЯ У ПЕДАГОГІЧНІЙ ВЗАЄМОДІЇ (М.В. Опачко)

Оцініть за десятибальною системою свої знання та уміння з таких тем:

1. Проектування діяльності управління

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Проектування розвитку особистості в системі освіти
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 3. Організація діяльності управління
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 4. Організація освітнього середовища для розвитку особистості
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 5. Особистісно-орієнтовані педагогічні технології
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 6. Використання педагогічних технологій для розвитку особистості
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 7. Комунікативні здібності у професійній педагогічній діяльності
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 8. Стили управління і педагогічна взаємодія
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 9. Діагностика у професійній педагогічній діяльності
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 10. Саморефлексія у професійній педагогічній діяльності
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- Сума набраних балів _____

Рівень готовності	Сума балів
низький	до 50
середній	51-70
високий	71-100

КОС-1

1. Чи багато у вас друзів (колег), з якими ви постійно спілкуєтесь?
2. Чи часто вам вдається схилити більшість своїх товаришів (колег, учнів) до прийняття ними вашої думки?
3. Чи довго турбує вас почуття образи, заподіяне кимось із ваших друзів (колег, учнів)?
4. Чи завжди вам важко орієнтуватися у критичній ситуації, що склалася?
5. Чи прагнете ви до встановлення нових знайомств із різними людьми?
6. Чи подобається вам займатися громадською роботою?
7. Чи правильно, що вам приємніше читати книжки чи займатися будь-якими іншими справами, ніж проводити час із людьми?
8. Якщо виникли певні перешкоди у здійсненні ваших намірів, то чи легко ви відмовляєтеся від намірів?
9. Чи легко ви встановлюєте контакт із людьми, які значно старші від вас за віком?
10. Чи любите ви вигадувати чи організовувати зі своїми друзями (колегами, учнями) різноманітні заходи та розваги?
11. Чи важко вам входити в нові для вас компанії (новий клас)?
12. Чи часто ви відкладаєте на інші дні ті справи, які потрібно було виконувати сьогодні?
13. Чи легко ви встановлюєте контакти з незнайомими людьми?
14. Чи прагнете домогтися, щоб ваші друзі (колеги, учні) діяли відповідно до вашої думки?
15. Чи важко освоюєтеся в новому колективі?

16. Чи правильним є твердження, що у вас не буває конфліктів із друзями (колегами, учнями) через невиконання ними своїх обов'язків та зобов'язань?
17. Чи прагнете ви при нагоді познайомитися з новою людиною?
18. Чи часто при вирішуванні важливих справ ви берете ініціативу на себе?
19. Чи дратують вас оточуючі і чи хочеться вам побути наодинці?
20. Чи правда, що звичайно ви погано орієнтуєтесь в незнайомій ситуації?
21. Чи подобається вам постійно бути серед людей?
22. Чи виникає у вас роздратування, якщо не вдається закінчити розпочату справу?
23. Чи відчуваєте ви труднощі, незручність або ніяковість, якщо доводиться проявляти ініціативу, щоб познайомитися з новою людиною?
24. Чи правда, що ви втомлюєтесь від частого спілкування із товаришами?
25. Чи любите ви брати участь в колективних заходах?
26. Чи часто проявляєте ініціативу при вирішенні питань, що торкаються інтересів ваших товаришів (колег, учнів)?
27. Чи правда, що ви почуваетесь невпевнено серед малознайомих вам людей?
28. Чи правильним є твердження, що ви рідко прагнете довести свою правоту?
29. Чи вважаєте ви, що без особливих зусиль можете внести позитивні зміни в малознайому для вас компанію?
30. Чи брали ви участь у громадській роботі школи?
31. Чи прагнете ви обмежити коло своїх знайомих невеликою кількістю людей?
32. Чи правильно, що ви не прагнете відстоювати свою думку чи рішення, якщо воно не було зразу прийняте вашими товаришами (колегами, учнями)?
33. Чи почуваетесь ви невимушено, потрапивши в незнайому для вас компанію?
34. Чи з бажанням ви приступаєте до організації різних заходів для своїх товаришів?
35. Чи правда, що ви не почуваетесь впевнено і спокійно, коли доводиться що-небудь говорити великій групі людей?
36. Чи часто ви спізнюєтесь на ділові зустрічі чи побачення?
37. Чи правда, що у вас багато друзів?
38. Чи часто ви опиняєтесь в центрі уваги своїх товаришів (колег)?
39. Чи часто ви ніяковієте при спілкуванні з малознайомими людьми?
40. Чи правда, що ви не дуже впевнено почуваете себе в оточенні великої групи своїх товаришів (колег)?

Бланк відповідей

1 11 21 31 $K_{\text{ком}} = \underline{\hspace{2cm}}$ $Q_{\text{ком}} = \underline{\hspace{2cm}}$

2 12 22 32 $K_{\text{орг}} = \underline{\hspace{2cm}}$ $Q_{\text{орг}} = \underline{\hspace{2cm}}$

3 13 23 33

4 14 24 34

5 15 25 35

6 16 26 36

7 17 27 37

8 18 28 38

9 19 29 39

10 20 30 40

Ключ

Комунікативні схильності: 1+, 3-, 5+, 7-, 9+, 11-, 13+, 15-, 17+, 19-, 21+, 23-, 25+, 27-, 29+, 31-, 33+, 35-, 37+, 39-.

Організаторські схильності: 2+, 4-, 6+, 8-, 10+, 12-, 14+, 16-, 18+, 20-, 22+, 24-, 26+, 28-, 30+, 32-, 34+, 36-, 38+, 40-.

На кожне запитання потрібно відповідати таким чином: якщо ваша відповідь позитивна, то у відповідній клітинці «Бланку відповідей» потрібно поставити знак «+», негативна відповідь - знак «-».

Обробка та оцінка матеріалів: за допомогою відповідних ключів по кожному розділу методики підраховуємо кількість відповідей, що збігаються. Оцінний коефіцієнт (К) комунікативних та організаторських схильностей виражається відношенням кількості відповідей, що збіглися по кожному розділу, до 20-максимально можливого числа збігів (20).

Обрахунок проводимо за формулою:

$$K = 0,05m,$$

де К - оцінний коефіцієнт; m - кількість відповідей, що збіглися з ключем.

Коефіцієнти, одержані за цією методикою, можуть коливатися у межах від «0» до «1».

Ті з них, що наближаються до «1», свідчать про високий рівень вияву тих або інших схильностей. Наближення ж значення коефіцієнта до «0» - свідчення низького рівня.

Оціночний коефіцієнт (К) - це кількісна характеристика. Для якісної стандартизації використовують шкали оцінок, де тому або іншому діапазону кількісних показників К відповідає певна оцінка Q.

ШКАЛА ОЦІНОК КОМУНІКАТИВНИХ СХИЛЬНОСТЕЙ

К	Q	Рівень комунікативних схильностей
0,00 - 0,45	1	Низький
0,46 - 0,55	2	Нижче середнього
0,56 - 0,65	3	Середній
0,66 - 0,75	4	Високий
0,76 - 1,00	5	Дуже високий

ШКАЛА ОЦІНОК ОРГАНІЗАТОРСЬКИХ СХИЛЬНОСТЕЙ

К	Q	Рівень організаторських схильностей
0,00 - 0,45	1	Низький
0,46 - 0,55	2	Нижче середнього
0,56 - 0,65	3	Середній
0,66 - 0,75	4	Високий
0,76 - 1,00	5	Дуже високий

Педагоги (студенти), які одержали оцінку «1», характеризуються дуже низьким рівнем прояву схильності до комунікативної чи організаторської діяльності.

В педагогів (студентів), які одержали оцінку «2», розвиток зазначених схильностей нижчий середнього. Вони не прагнуть до спілкування, почувають себе невпевнено в новій компанії, колективі, проводять час наодинці із собою, обмежують свої знайомства, переживають труднощі в налагодженні контактів з людьми, у виступі перед аудиторією, погано орієнтуються в незнайомій ситуації, не відстоюють свою думку, важко переживають образи. Прояв ініціативи в суспільній діяльності дуже незначний, вони прагнуть не приймати самостійних рішень.

Для тих, хто одержав оцінку «3», властивий середній рівень прояву комунікативних чи організаторських схильностей. Особи з таким рівнем розвитку зазначених схильностей прагнуть до контакту з людьми, не обмежують коло власних знайомств, планують свою роботу, відстоюють свою думку. При цьому «потенціал» схильності не дуже стійкий. Ця група потребує серйозної та планомірної корекційної роботи.

Ті, хто одержали оцінку «4», віднесені до групи з високим рівнем прояву комунікативних чи організаторських схильностей. Вони швидко знаходять собі друзів, однокласників не губляться в нових обставинах, постійно розширюють коло знайомств, займаються суспільною діяльністю, допомагають близьким друзям, колегам, виявляють ініціативу в спілкуванні, із задоволенням беруть участь у громадських заходах, здатні самостійно приймати рішення у важкій ситуації.

Ті, що одержали оцінку «5», мають дуже високий рівень зазначених схильностей. Вони мають потребу у відповідній діяльності і активно до неї прагнуть. Швидка орієнтація у важких ситуаціях, невимушеність поведінки в новому колективі, ініціатива, прагнення до самостійних рішень, відстоювання власної думки, домагання того, щоби вона була прийнята, - усе це притаманно їм. Вони можуть внести пожвавлення у незнайому компанію, наполегливі в діяльності, яка їх приваблює. Вони шукають задоволення потреби в комунікативній та організаторській діяльності.

МЕТОДИКА ДІАГНОСТИКИ ОСОБИСТОСТІ НА МОТИВАЦІЮ ДО УСПІХУ Т. ЕЛЕРСА

На кожне з наведених питань відповідайте “Так” або “Ні”.

1. Коли є вибір між двома варіантами, його краще зробити швидше, ніж відкласти на певний час.
2. Я легко дратуюся, коли помічаю, що не можу на всі 100% виконати завдання.
3. Коли я працюю, це виглядає так, ніби я все ставлю на карту.
4. Коли виникає проблемна ситуація, я найчастіше приймаю рішення одним з останніх.
5. Коли в мене два дні поспіль немає діла, я втрачаю спокій.
6. У деякі дні мої успіхи нижче середніх.
7. Але відношенню до себе я більш строгий, ніж по відношенню до інших.
8. Я більш доброзичливий, ніж інші.
9. Коли я відмовляюся від важкого завдання, то потім суворо засуджую себе, бо знаю, що в ньому я домогся б успіху.
10. У процесі роботи я потребую невеликих перерв для відпочинку.
11. Старанність - це не основна моя риса.
12. Мої досягнення в праці не завжди однакові.
13. Мене більше приваблює інша робота, ніж та, якою я зайнятий.
14. Осуд стимулює мене сильніше, ніж похвала.
15. Я знаю, що мої колеги вважають мене діловою людиною.
16. Перешкоди роблять мої рішення більш твердими.
17. У мене легко викликати честолюбство.
18. Коли я працюю без натхнення, це зазвичай помітно.
19. При виконанні роботи я не розраховую на допомогу інших.
20. Іноді я відкладаю те, що повинен був зробити зараз.
21. Треба покладатися тільки на самого себе.
22. У житті мало речей більш важливих, ніж гроші.

23. Завжди, коли мені треба буде виконати важливе завдання, я ні про що інше не думаю.
24. Я менш честолюбний, ніж багато інших.
25. У кінці відпустки я зазвичай радію, що скоро вийду на роботу.
26. Коли я розташований до роботи, я роблю все краще і професійніше, ніж інші.
27. Мені простіше і легше спілкуватися з людьми, які можуть завзято працювати.
28. Коли у мене немає справ, я відчуваю, що мені не по собі.
29. Мені доводиться виконувати відповідальну роботу частіше, ніж іншим.
30. Коли мені доводиться приймати рішення, я намагаюся робити це якомога краще.
31. Мої друзі іноді вважають мене ледачим.
32. Мої успіхи в якійсь мірі залежать від моїх колег.
33. Безглуздо протидіяти волі керівника.
34. Іноді не знаєш, яку роботу доведеться виконувати.
35. Коли щось не ладиться, я нетерплячий.
36. Я зазвичай звертаю мало уваги на свої досягнення.
37. Коли я працюю разом з іншими, моя робота дає великі результати, ніж роботи інших.
38. Багато чого, за що я беруся, що не доводжу до кінця.
39. Я заздрю людям, які не завантажені роботою.
40. Я не заздрю тим, хто прагне до влади і кар'єри.
41. Коли я впевнений, що стою на правильному шляху, для доведення своєї правоти я йду аж до крайніх заходів.

Ключ. Ви отримали по 1 балу за відповіді "Так" на наступні питання: 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 37, 41. Ви також отримали по 1 балу за відповіді "Ні" на питання 6, 13, 18, 20, 24, 31, 36, 38, 39. Відповіді на питання 1, 11, 12, 19, 23, 33, 34, 35, 40 не враховуються. Підрахуйте суму набраних балів.

Результат:

- Від 1 до 10 балів: низька мотивація до успіху;
- Від 11 до 16 балів: середній рівень мотивації до успіху;
- Від 17 до 20 балів: помірковано високий рівень мотивації;
- Понад 21 бали: занадто високий рівень мотивації до успіху.

САМООЦІНКА “ШЛЯХИ РОЗВИТКУ”

1. У мене часто з'являється бажання більше знати про себе.
2. Я вважаю, що в мене немає потреби в чомусь змінюватись.
3. Я впевнений у своїх силах.
4. Я вірю, що всі мої плани здійсняться.
5. У мене немає бажання знати свої плюси та мінуси.
6. У моїх планах я найчастіше сподіваюсь на щасливий випадок, ніж на себе.
7. Я хочу краще та більш ефективно працювати.
8. Я вмю примусити себе змінитися, коли це потрібно.
9. Мої невдачі частіше пов'язані з невмінням працювати.
10. Я цікавлюся думкою інших про мої якості та можливості.
11. Мені важко самостійно домогтися того, що задумано.
12. У будь-якій справі я не боюся невдач та помилок.
13. Мої якості та вміння відповідають вимогам моєї професії.
14. Обставини сильніші за мене, навіть якщо я дуже бажаю щось змінити.

Ключ до обробки результатів:

1+, 2-, 3+, 4+, 5-, 6-, 7+, 8+, 9+, 10+, 11-, 12+, 13-, 14-

Аналіз результатів. Для визначення величини *готовності пізнати себе* (ГПС) потрібно підрахувати кількість збігів відповідей на самотест з ключем за твердженнями 1, 2, 5, 7, 9, 10, 13. Максимальне значення величини ГПС дорівнює 7 балів. Так само визначається *готовність самовдосконалюватися* (ГС). Підраховуємо кількість збігів за твердженнями 3, 4, 6, 8, 11, 12, 14. Максимальне значення ГС дорівнює 7 балам. За одержаними значеннями ГПС та ГС отримуємо місцезнаходження на координатній площині індивідуальних показників.

За результатами тесту в методичну роботу можуть бути внесені корективи щодо стимулювання потреб пізнавати себе і самовдосконалюватися.

АНКЕТА
«ПСИХОЛОГІЧНА КУЛЬТУРА ВЧИТЕЛЯ»
 (адаптована і доповнена)

1. Чи задоволені ви як шкільний учитель своєю психологічною підготовкою?

- | | | |
|-------------------------|--------------------|--------------------------|
| <i>1. Повністю</i> | <i>2. Частково</i> | <i>3. Дуже мало</i> |
| <i>4. незадоволений</i> | <i>Зовсім</i> | <i>5. Інші відповіді</i> |

2. Як часто у вас виникають сумніви щодо правильності власних психолого-педагогічних дій та вчинків?

- | | | | |
|------------------|-----------|------------------------|-----------------|
| <i>1. Ніколи</i> | <i>не</i> | <i>2. Майже ніколи</i> | <i>3. Іноді</i> |
| <i>виникають</i> | | <i>5. Постійно</i> | |
| <i>4. Часто</i> | | | |

3. З ким вам легше спілкуватись? (Вкажіть пріоритетність)

- З учнями та їхніми батьками ().
- З колегами і адміністрацією ().
- Із своїми дітьми, близькими людьми ().
- З малознайомими людьми ().

4. Якими психологічними методами ви часто користуєтесь у своїй педагогічній діяльності?

- | | | |
|-----------------------|-------------------------|----------------------|
| <i>1. Самооцінка</i> | <i>2. Спостереження</i> | <i>3. Бесіда</i> |
| <i>4. Експеримент</i> | <i>5. Анкетування</i> | <i>6. Тестування</i> |
| <i>7. Соціометрія</i> | <i>8. Тренінг</i> | <i>9. Інше</i> |

Якими з них володієте?

Більшою мірою	Меншою мірою	Бажаєте оволодіти
<i>1.</i>	<i>1.</i>	<i>1.</i>
<i>2.</i>	<i>2.</i>	<i>2.</i>
<i>3.</i>	<i>3.</i>	<i>3.</i>

Примітка. Користуючись переліком психологічних методів, виберіть з них ті, якими володієте меншою мірою, більшою мірою, бажаєте оволодіти. Запишіть їх у табличку. Зважте, що під першим номером має бути записаний той метод, уподобання до якого сильніше, під другим – уподобання до якого слабше.

5. Недостатність яких психологічних знань ви гостро відчували після закінчення вузу і не змогли компенсувати під час роботи у школі?

1. Психологічні основи навчання
2. Психологічні механізми засвоєння учнями знань
3. Психологічні основи управління навчанням
4. Психологія спілкування і міжособистісної взаємодії
5. Інше (вказати)

6. Яким чином ви намагаєтесь компенсувати дефіцит психологічних знань?

1. Читаю спеціальну психологічну літературу
2. Шукаю інформацію в Інтернет
3. Спілкуюся з іншими (старшими колегами)
4. Методом проб і помилок
5. Інше (назвати)

7. Що з прочитаних творів на психологічну тему вам особливо запам'яталось (назва книги чи статті, автор).

ДІАГНОСТИКА СФОРМОВАНОСТІ ДІАГНОСТИЧНИХ УМІНЬ ВЧИТЕЛЯ (М.В. Опачко)

Визначається рівень діагностичних умінь вчителя як середнє арифметичне самооцінки вчителя та експертної оцінки за балами: 1; 2; 3; 4; 5.

№	Категорія відповідних умінь	Самооцінка					Експертна Оцінка				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.	Формулює цілі і завдання уроку										
2.	Вміє задавати цілі діагностично										
3.	Проектує зміст навчання з урахуванням різних рівнів навчальних досягнень учнів										
4.	Добирає завдання для визначення різних рівнів успішності										
5.	Забезпечує дидактичними матеріалами тематичні атестації										
6.	Добирає дидактичні матеріали для розвитку і діагностики творчих здібностей учнів										
7.	Розробляє тестові завдання для експрес-опитування										

8.	Використовує інформаційні технології для діагностики рівнів досягнень		
9.	Використовує діагностичні методики для визначення психологічних властивостей учнів		
10.	Володіє критеріями оцінювання навчальних досягнень учнів		
11.	Вміє оцінити роботу учнів в парах, групах		
12.	Вміє об'єктивно оцінити участь учнів у проектній діяльності		
13.	Вміє діагностувати рівень навчально-методичного забезпечення		
14.	Вміє діагностувати стан матеріально-технічного оснащення фізичного кабінету		
15.	Проводить самодіагностику		

Обробка результатів:

- низький рівень – 15 – 35 бали;
- середній рівень – 36 – 49 бали;
- достатній рівень – 50 – 64 балів;
- високий рівень – 65 – 75 балів.

ДІАГНОСТИЧНА КАРТА ВЧИТЕЛЯ

Готовність до управління навчанням у процесі розв'язування фізичних задач

Дорогий друже!

У вашій групі проводиться цікаве опитування з метою оцінювання **рівня готовності до управління** навчанням у процесі розв'язування фізичних задач. Поміркуйте і оцініть Ваше ставлення до нижченаведених тверджень.

№	Судження (твердження)	Так	Ні
1.	Я вмію розв'язувати задачі		
2.	Я люблю розв'язувати фізичні задачі		
3.	Необхідність розв'язувати задачі викликає почуття дискомфорту		
4.	Віддаю перевагу розв'язуванню задач, що мають відношення до реального життя		
5.	Віддаю перевагу розв'язуванню задач абстрактних		
6.	Почуття близькості шуканого розв'язку приносить насолоду		
7.	Розв'язування не всіх задач давалось мені легко		
8.	Навчання в університеті сприяло систематизації моїх знань про розв'язування задач		
9.	Розв'язування задач дозволяє мені краще зрозуміти як «працюють» фізичні закони		
10.	Навчання в університеті внесло деякий хаос у «систему» розв'язування задач, якою я володів (-ла) у середній школі		
11.	Уміння розв'язувати задачі – необхідна складова успішної професійної діяльності		
12.	Розв'язування задач у школі мало більш впорядкований характер, ніж в університеті.		
13.	Розв'язування задач у вузі мало більш впорядкований характер, ніж в школі		

14.	Відсутність умінь розв'язувати задачі не є перешкодою для роботи в школі		
15.	В процесі професійної діяльності виробиться досвід розв'язування задач		
16.	Для успішного розв'язування фізичних задач треба володіти особливим «стилем» мислення		
17.	Для успішного розв'язування фізичних задач треба добре розуміти теорію		
18.	Для успішного розв'язування фізичних задач треба працювати з додатковою літературою		
19.	Я не маю хисту (здібностей) до розв'язування задач		
20.	Теоретичний матеріал я можу відтворити, а задачі «даються» важко		
21.	Пояснити причину того чи іншого явища я можу, а у задачах не завжди це «спрацьовує»		
22.	Мені подобається чіткість і ясність у задачах: підбирати формулу, підставити значення, отримати розв'язок		
23.	Мені подобаються задачі, розв'язування яких потребує розумових зусиль		
24.	Подобається досліджувати як зміниться розв'язок, в залежності від зміни інших параметрів		
25.	У мене викликають захоплення задачі, що передбачають використання приладів, постановку експерименту		
26.	Здебільшого використовую задачі для показу того, як працює «теорія»		
27.	В роботі використовую «задачні комплекси» (для систематизації знань)		
28.	Розв'язування задач учнями дозволяє мені оцінити якість і ефективність засвоєння матеріалу		
29.	Я використовую задачі для індивідуалізації навчання		
30.	Одну й ту саму задачу розв'язую різними способами.		
31.	Розв'язую задачі з тим, щоб показати різні прийоми розв'язування		
32.	Дуже ретельно добираю домашні завдання		
33.	Використовую задачі для створення проблемних ситуацій		

Модуль II

1. Продемонструйте розв'язок задачі, починаючи з короткого запису. Дотримуйтесь усіх етапів розв'язування, виконавши всі необхідні процедури (дії)

Задача. Визначити залежність швидкості від шляху і прискорення в рівноприскореному русі тіла без початкової швидкості. Розв'язати задачу, якщо прискорення 2 м/с^2 , а шлях – 16 м.

2. Через котушку мідної дротини, діаметр якої d , при напрузі U проходить електричний струм силою I . Яка довжина проводу L ?

Подано дві схеми розв'язку цієї задачі. Яка з них відповідає аналітичному методу розв'язування, а яка синтетичному?

$$1) L = (R \times S) / \rho : R \sim U, I; S \sim d; \rho$$

$$2) (U, I) \sim R; d \sim S, \rho : L = (R \times S) / \rho$$

Які ще методи розв'язування крім названих Вам відомі?

3. Яким способом розв'язується наступна задача. Розв'яжіть.

Задача. Згідно другого закону Ньютона прискорення пропорційне силі. Чим більше сила тяжіння, тим більшим має бути прискорення вільного падіння. Як вирішити це протиріччя? Які ще методи розв'язування задач Ви знаєте?

4. Розв'яжіть задачу, за допомогою прийому використання закону збереження енергії. **Задача.** Визначте швидкість тіла у випадку вільного падіння з висоти h .

Які прийоми розв'язування задач, крім названого Вам відомі?

Модуль III

**Методика визначення стилів управління
(Які прийоми взаємодії Ви здебільшого використовуєте у своїй роботі?)**

1	2	3
Привчання	Опора на позитивне	Захоплення перспективою
Попередження	Урівноваження сил	Моральний вибір
Осуд	Доручення	Пробудження пізнавальних мотивів
Гіперболізація	Удавана байдужість	Ласкавий докір
Вправління	Подвійний вплив	Обхідний рух
Аналогія	Поетапний вплив	Натяк
Застереження	Керівництво увагою	Фланговий підхід
Іронія	Авансована довіра	Організація успіху
Загострення ситуації	Індивідуальна бесіда	Поділ захопленості
Зміщення акцентів	Відстрочене покарання	Оцінне судження
Скарга	Контраст, Позиція вибору	Обернений ефект
Вияв обурення	Удавана недовіра	Ситуація самоствердження
Наказ	Виявлення прикрості	Захоплення предметом
Докір	Прохання	Активізація почуттів
Зіставлення	Порада	Збудження допитливості
Демонстрація зверхності	Співпереживання, співчуття	Визнання переваг учня
Пряма вимога	Визнання вчителем своєї помилки	Взаємна залежність
Збудження тривоги	Організація допомоги	Координація впливів
«Вибух»	Опосередкованість впливу	Відкритість дій
Погроза	Діалог вчителя й учнів	Взаємна довіра
Покарання	Опора на можливості учнів	Гумор
Схвалення	Заохочення	Стимулювання

Додаток В

Матеріали для засвоєння студентами змісту дидактичного менеджменту

I Етап – Ознайомчий
II Етап – Аналітичний
 “Розробка методичної системи (з опорної теми)”

Блок “Цілепокладання”

Таблиця 1

Модель формування понять з теми “Основи молекулярно-кінетичної теорії”

Поняття, які формуються згідно програми навчання	Поняття, на які опиратимуться (які засвоювались раніше, або відомі з життєвого досвіду)	Поняття, для яких у подальшому засвоєні поняття стануть опорними	Як пов’язані засвоювані поняття з реальним життям
1	2	3	4
1. Основні поняття теми «Основи молекулярно-кінетичної теорії»			
<i>тепловий рух частинок, маса, розміри молекул</i>	маса молекул, число Авогадро, моль, молекулярна та відносна молекулярна маса(з курсу хімії); досліди В.Рентгена та Д.Релея (краплина олії на поверхні чистої води)	атомні одиниці енергії і маси; рівні енергії і спектри молекул	створення матеріалів із заданими властивостями: механічними, тепловими, електричними, оптичними; виготовлення різних сплавів, пластмаси, кераміки, бетону, напівпровідникових матеріалів, скла, синтез штучного алмазу; наукові розробки сучасного матеріалознавства, вакуумної технології, порошкової металургії, холодильної техніки
<i>деальний газ, броунівський рух</i>	явище дифузії, спостереження хаотичного руху частинок при змішуванні різних речовин (особливо різнокольорових); поширення запахів (аромату парфумів, наприклад); дифузія у рідинах і твердих тілах; спостереження у мікроскопі поведінки краплинки туші у молоці	дифузія, конвекція; обмінна взаємодія, природа хімічного зв’язку	використання газів у експериментальних дослідженнях з виготовлення вакуумних установок

Продовж табл.1

<i>температура, насичена і ненасичена пара</i>	поняття температури – вводить на основі понять: нагрівання і охолодження; зміна розмірів тіл при нагріванні; термометри і кількісна оцінка теплового розширення тіл	критична температура (перетворення газу в рідину при температурі, нижчій за певну температуру, яку називають критичною), парціальний тиск газу, пари, анізотропія монокристалів; енергетичні зони кристалічних тіл	виготовлення газових балонів для потреб виробництва, у підводному суднобудуванні, газових трубок, наповнених інертними газами для освітлення фасадів будинків, у рекламних цілях; технологія зберігання балонів із стиснутими газами (балони з киснем, воднем, ацетиленом не можна нагрівати вище 35 ⁰ C); умови безпечного їх транспортування
<i>вологість повітря</i>	кліматичні зони: тропіки, субтропіки; випаровування, кипіння, плавлення	конденсація пари, тиск суміші газів	виготовлення приладів для вимірювання вологості повітря, метеорологічне передбачення
<i>кристалічні і аморфні тіла</i>	будова тіл, їх структура, властивості різних матеріалів, використання	створення речовин з новими властивостями	використання властивостей речовин із різною структурою для моделювання процесів у наукових цілях
<i>пружна і пластична деформації</i>	розтягання, стискання, зміна форми речовин із різних матеріалів	внутрішнє тертя, термопружний ефект	використання властивостей пружних і пластичних деформацій для потреб хімічної промисловості, для вивчення поведінки астрономічних об'єктів
2. Основні закони і формули			
<i>основне рівняння молекулярно-кінетичної теорії газів; рівняння Менделєєва-Клапейрона</i>	термодинамічна система; термодинамічні параметри системи; теплова рівновага; стан системи;	поняття про статистичний закон розподілу; розподіл Максвелла; теорія імовірності	наповнення повітряних куль воднем, технологія кисневої системи літака
<i>зв'язок між параметрами стану газу в ізопроцесах</i>	середня кінетична енергія поступального руху молекул; тиск рідини і газу на стінки посудини	рівняння Ван-дер-Вальса (рівняння стану реального газу)	накачка балонів, наприклад, з ацетиленом, киснем для газового зварювання; зварювання металів і їх сплавів за допомогою інертних газів (наприклад, гелію)

Продовж табл. 1

експериментальні методи перевірки рівняння стану газу, визначення вологості повітря, модуля пружності	експериментальні методи вивчення елементів гідро та аеростатики	розподіл молекул ідеального газу за висотою в однорідному полі тяжіння, барометрична формула; досліди Ж.Перрена	визначення висоти над Землею вимірюванням тиску на даній висоті і на рівні моря; виготовлення приладів (спеціальних барометрів, шкала яких проградуїрована в метрах) для вимірювання висоти гірських вершин, польотів літаків (в цих випадках вносять поправку на температуру, яка знижується з висотою, тоді як барометрична формула виведена з припущенням сталості температури на всіх висотах)
практичне використання явищ змочування і капілярності	паяння, склеювання, змащення третьових поверхонь, фарбування тіл; застосування гігроскопічної вати, промокального паперу, рушників та серветок	принцип дії приладів висотометра, альтиметра; поверхневий натяг рідин; сила поверхневого натягу; змочування; капілярні явища	створення апаратів для отримання рідких газів, виготовлення і використання приладів для потреб метеорології; у флотажних процесах (збагачення руд цінною породою; агротехнічні прийоми регулювання водного режиму ґрунту – закоткування і боронування
засоби профілактики і боротьби із забрудненням навколишнього середовища	забруднення атмосфери димом, який викидають труби опалювальних печей електростанцій, заводів і фабрик, продуктами згорання двигунів внутрішнього згорання	заруднення атмосфери пилом космічного походження, вулканічним димом та попелом, забруднення радіоактивних речовин від аварій на атомних станціях (Чорнобильська катастрофа); поглинання газами та твердими частинками частини променистої енергії	промислова розробка і установка очищувальних споруд, впровадження мало- та безвідходних технологічних процесів; озеленення, впровадження альтернативних джерел енергії тощо.

Алгоритм визначення цілей вивчення теми

- З окресленого програмою кола знань, умінь і навичок для певного класу формується їхній перелік стосовно конкретної теми.
- Складений перелік коригується й уточнюється з урахуванням:
 - матеріалу, зміст якого розгортається навколо базових понять теми;
 - питань, які розглядатимуться на уроці, проблем, які порушуватимуться у зв'язку із розкриттям змісту базових понять;
 - інтересів, уподобань, мотивів учнів.

Цілі формулюються діагностично, для чого потрібно визначити:

- які знання учні повинні засвоїти;
- якими уміннями (інтелектуальними, практичними) вони повинні оволодіти;
- які навички формуватимуться;
- які якості будуть розвиватися;
- як буде здійснюватися рефлексивна діяльність учнів;
- чітко окреслити кінцевий результат діяльності.

Вже саме формулювання цілей передбачає можливість контролю за їх досягненням чи недосягненням і саме цим вони відрізняються від мети уроку, яку традиційно (і досить часто формально) визначає вчитель: учень знає..., уміє..., розпізнає..., наводить приклади..., порівнює..., характеризує..., пояснює..., називає..., обґрунтовує..., висловлює... тощо.

Інший можливий варіант:

Учень знає, вміє і може: відтворити..., дати відповідь..., вибрати..., сформулювати..., назвати..., визначити..., навести приклади..., виділити..., пояснити..., переказати..., зробити висновки й узагальнення..., охарактеризувати..., встановити причинно-наслідкові зв'язки..., скласти план..., встановити спільне й відмінне..., скласти план спостереження..., працювати з довідковою літературою..., написати реферат..., обґрунтувати..., підготувати експериментальний прилад..., здійснити вимірювання..., розв'язати задачу..., скласти задачу...тощо.

Блок “Планування”

Планування як складова дидактичного менеджменту передбачає здійснення, крім аналізу, діяльності з добору, типологізації, структурування, стандартизації і нормування, виокремлення інваріантних складових плану та варіативної частини тощо.

Планування організації навчально-пізнавальної діяльності учнів передбачає:

- добір методів, форм і засобів, адекватних до цілей уроку та з урахуванням індивідуальних потреб учнів;
- добір способів, прийомів взаємодії в парах, групах, діалогової взаємодії.
- Планування управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів передбачає:
- добір завдань для активізації пізнавальних інтересів, стимулювання успіху, розвитку творчих здібностей учнів;
- добір завдань для перевірки, контролю і корекції знань, умінь і навичок;
- добір прийомів і способів педагогічного управління пізнавальною діяльністю учнів в залежності від рівня успішності, їх інтелектуального та особистісного розвитку.

Планування дидактичної взаємодії, яка охоплює моделювання взаємодії та моделювання дидактичного середовища передбачає використання прийому типологізації та структурування. У моделюванні взаємодії виокремлюємо чотири типи, що відтворюють репродуктивну, продуктивну, конструктивну та творчу (або креативну) моделі взаємодії. В залежності від типу моделі, а також від рівня функціонування дидактичного середовища планування навчальної діяльності має відповідну структуру.

Планування навчальних результатів, їх діагностики передбачає володіння процедурою стандартизації і нормування, що лежать в основі тестових випробувань.

Планування як проектування особистісного розвитку учня передбачає включення варіативності як необхідної умови для створення різних можливостей для різних інтелектуальних запитів. Варіативність у плануванні проявляється через передбачення, наприклад, завдань, різних за: а) формою; б) змістом; в) способом представлення результату; через передбачення кількох можливих варіантів розвитку подій: а) колективне обговорення проблеми; б) обговорення проблеми за ведучої ролі вчителя тощо.

Технологічний підхід до планування передбачає виконання низки завдань:

1. Передбачення часу для групової, парної та індивідуальної роботи;
2. використання активних (діалогових) методів навчання;
3. використання різноманітних джерел інформації;
4. передбачення можливості вибору учнями завдань, що відрізняються: а) за змістом; б) за формою;
5. передбачення можливості вибору учнями завдань: а) репродуктивного характеру; б) частково-пошукового; в) дослідницького; г) творчого характеру; д) індивідуальних завдань;
6. врахування у процесі оцінювання результатів навчально-пізнавальної діяльності на уроці: а) кількості висловлених ідей при обговоренні спільної проблеми; б) активності учнів; в) самостійності; г) оригінальності відповідей; д) продуктивності; е) емоційності; є) динамічності;
7. забезпечення демократичного стилю управління та комфортного спілкування на уроці; використання вчителем: а) створення ситуації успіху; б) схвалення, заохочення, підтримки; в) обговорення того, що сподобалось, а чого варто уникати тощо;
8. передбачення можливості тестової перевірки результатів навчальної діяльності;
9. можливість вибору домашніх завдань: а) за формою; б) за змістом; в) індивідуальні завдання;
10. наявність послідовної стратегії (система способів, прийомів, методів міжособистісної взаємодії) реалізації завдань особистісного розвитку учня, його саморефлексії, самоконтролю та самоаналізу; емоційно-вольових якостей особистості учня, його індивідуальних здібностей та інтересів; наявність адекватного дидактичного середовища тощо.

Блок “Структурування”

Технологія проблемно-модульного навчання (М.Чошанова).*

Структура проблемного модуля. Модуль складається із набору взаємозв'язаних блоків. Блок “вхід”: функція – актуалізуючий контроль. “Вихід”, як правило, це тест, для перевірки рівнів засвоєння навчального матеріалу.

Історичний блок: короткий екскурс, який розкриває етапи становлення теорії: дослідження фізичного явища, встановлення закономірностей і законів, еволюція понять, сучасний стан проблеми.

Блок актуалізації: опорні поняття і способи дій, які необхідні для засвоєння нового матеріалу, представленого в проблемному модулі.

Експериментальний блок: опис навчального експерименту, лабораторної роботи для виводу або формулювання експериментальних формул.

Проблемний блок: постановка укрупненої проблеми, на розв'язування якої і спрямований проблемний модуль. Інколи можливе поєднання проблемного і історичного блоків.

Блок узагальнення: первісне системне пред'явлення змісту проблемного модуля. Структурно може бути оформлений з використанням різних моделей інженерії знань: блок-схеми, опорні конспекти, алгоритми, символічний запис з використанням логіки предикатів і ін.

Теоретичний (основний) блок - містить основний навчальний матеріал в певному порядку: дидактичні цілі; формулювання проблеми (задачі); обґрунтування гіпотези; розв'язання проблеми; контрольний тест.

Блок генералізації: відображення розв'язання укрупненої проблеми і кінцеве узагальнення змісту проблемного модуля.

Блок застосування: розв'язання історико-наукової проблеми (див. історичний блок), система задач, вправ.

Блок стиковки: поєднання вивченого матеріалу з змістом суміжних предметів.

Блок поглиблення: навчальний матеріал підвищеної складності для учнів, які проявляють особливий інтерес до предмету.

Блок “вихід”: своєрідний “контролер”, який перекриває шлях виходу бракованої продукції. Учень, який не виконав тієї чи іншої вимоги блоку “вихід”, повертається до того елемента проблемного модуля, в якому було допущено брак.

Структура проблемного модуля дозволяє здійснити навчання в трьох варіантах: повному, скороченому і поглибленому. М.Чошанов рекомендує повний варіант (за винятком проблемного і поглибленого блоків) для слабких учнів, скорочений (блок інваріантної структури, проблемний і блок стиковки) – для середніх, поглиблений (скорочений + блок поглиблення) – для сильних. Загальна структура проблемного модуля представлена у вигляді схеми (див. рис.)



Рис. Структури проблемного модуля

Базова інваріантна структура проблемного модуля включає: блок “вхід”, блок узагальнення, теоретичний блок, блок генералізації, блок “вихід”. Варіативні блоки, які забезпечують повний, скорочений, поглиблений варіанти програми поділяються на ввідні (блок актуалізації, історичний, проблемний і експериментальний) і прикладні (блоки застосування, стиковки, помилок і поглиблення).

Важливою частиною підготовчої роботи є конструювання навчальних елементів, які складають блоки проблемного модуля. Навчальні елементи діляться на наступні основні типи: інформаційні, проблемні, узагальнюючі і контрольні. Форми їх компонування можуть бути різними: блок-схема, “генеалогічне древо”, “будинок” теми, фрейм проблеми, когнітивно-візуальний “мультфільм”, матриця навчальної інформації, блок-формула і ін.

Отже, проблемний модуль – це логічно завершена одиниця навчального матеріалу, побудована на принципах системного квантування, проблемності, модульності, когнітивної візуалізації і спрямована на вивчення одного або декількох фундаментальних понять навчального предмету і пов’язаних з ними методів пізнавальної діяльності.

Сутність технології проблемно-модульного навчання полягає в тому, що для досягнення потрібного рівня компетентності учнів здійснюється укрупнене структурування змісту навчального матеріалу, вибір адекватних йому методів, засобів і форм навчання, спрямованих на самостійний вибір і проходження учнями повного, скороченого або поглибленого варіантів навчання. На розширення самостійності учнів спрямована рейтингова система контролю і оцінки навчальних досягнень.

*Чошанов М.А. Дидактическое конструирование технологии обучения //Педагогика, 1998 – № 2. – С.21-29.

Блок “Прогнозування”

Передбачення можливості для повідомлення історико-культурного матеріалу до теми: “Трансформатор. Виробництво, передача та використання енергії електричного струму”

Otto Titusz Bláthy (11 серпня 1860 - 26 вересня 1939) – Угорський науковець, інженер-електрик. Місце народження Тата. Помер у Будапешті.

Після закінчення середньої школи у віці 17 років, у невеликому західно-угорському місті Тата, він відправився у Відень і поступив на факультет Машинобудування в Технічний університет, який закінчив у якості інженера-механіка в 1882 році.

Протягом своєї кар’єри став співавтором винаходу електричного трансформатора, регулятора напруги (стабілізатора напруги), лічильників змінного струму, електродвигуна, турбогенератора. Кар’єра винахідника Отто почав під час свого перебування на заводі Ганц, де працює з 1 липня 1883, в електричному відділі. Варто відзначити, що назва “Трансформатор” була запропонована Otto Titusz Bláthy.

Отто Тітус Блатті проявляв все більший і більший інтерес до електротехніки і ретельно вивчав експерименти Фарадея і теоретичні роботи Максвелла. Bláthy був першим, хто зміг обчислити магнітне поле з використанням кривих намагнічування і, таким чином, започаткував проектування електричних машин постійного струму.

На заводі він проводив експерименти із створення трансформатора. У 1885 трансформатор змінного струму був винайдений трьома угорськими інженерами: Отто Блатті, Miksa Déri та Károly Zipernowsky.



Рис. 1. Отто Тітус Блатті (у центрі) разом з Дері Мікша та Карою Зіперновські

Передбачення можливості для повідомлення цікавого матеріалу (для допитливих) до теми: “Насичена пара. Вологість повітря”.

Найвологіше місце на Землі. За рівнем опадів, що випадають за рік, найвологішим місцем у світі є Тутунендо в Колумбії — 11770 мм у рік, це майже 12 метрів. Найвологіше місце Росії зареєстровано на острові Ушакова, архіпелаг Північна Земля, де відносна середньорічна вологість повітря становить 91%. Якщо врахувати, що холод, як і спеку, при підвищеній вологості переносити значно важче, це місце можна визнати найвологішим на Землі. Справа в тім, що наявність вологи в повітрі різко змінює його теплопровідність і теплоємність. Тому спека і холод в умовах великої вологості переносяться значно важче. Узимку при великій вологості людина більше мерзне, а обмороження можуть наступити вже при +4 °С. У спеку, в тропічному кліматі піт, що виділяється людським організмом, через велику вологість повітря не може ефективно випаровуватися і знижувати температуру тіла. Це приводить до великих втрат води і порушення терморегуляції організму і перегріву.

Передбачення можливості провести експрес-опитування за темою “Поверхневий натяг рідин. Капілярні явища” за допомогою завдань типу (рис.2):

Установити відповідність між явищем та причиною, що його зумовнює.

1 капілярні явища	А деформація тіла
2 виникнення архімедової сили	Б залежність тиску рідини від глибини
3 виникнення сили пружності	В однакові прискорення всіх тіл під час вільного падіння
4 невагомість	Г сили поверхневого натягу
	Д залежність сили тяжіння від мас тіл

	А	Б	В	Г	Д
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Рис 2. Приклад завдання, яке може бути використаним у частині прогнозування результатів засвоєння теми

Установити відповідність між назвою ізопроцесу, що відбувається з ідеальним газом сталої маси, і графіком, який відповідає цьому процесу (p — тиск, V — об’єм, T — температура). Назва ізопроцесу: 1) ізотермічне розширення; 2) ізобарне нагрівання; 3) ізохорне охолодження; 4) ізотермічне стискання.

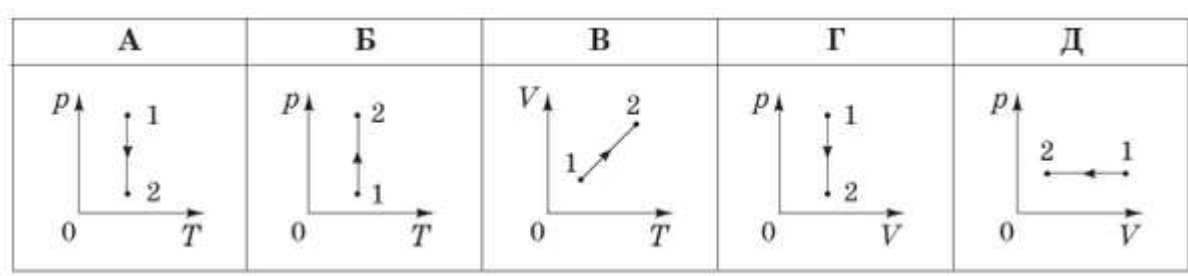


Рис 3. Приклад завдання, яке може бути використаним у частині прогнозування результатів засвоєння теми

Етап III. “Організація і управління”

Блок “Організація навчання”

До таблиці 5.9 : Організація формування понять теми
 (“Основи молекулярно-кінетичної теорії” (10 клас)

Поняття, які формуються	Методи організації діяльності
Тепловий рух частинок, маса, розміри молекул; ідеальний газ, броунівський рух; температура, насичена і ненасичена пара; вологість повітря; кристалічні і аморфні тіла; пружна і пластична деформації.	<p style="text-align: center;"><u>Методи стимулювання і мотивації</u></p> <p>Актуалізувати знання учнів можна під час бесіди, оскільки з основними положеннями молекулярно-кінетичної теорії та їх дослідним обґрунтуванням учні знайомились у VII класі. З цією метою ставляться запитання: Що вам відомо про будову речовини? Як називаються частинки, з яких складаються речовини? Які досліди підтверджують існування молекул? Якщо частинки, з яких складаються всі тіла безперервно рухаються, то чому предмети зберігають сталу форму? Чому з осколків побитого скла не можна скласти ціле скло, хоч молекули скла притягуються між собою? Чому дим зникає у повітрі? При ремонті дороги асфальт розігрівають. Чому запах розігрітого асфальту чути здалеку? Перегляд мультимедійної демонстрації і обговорення побаченого. Використання проблем екологічного характеру: зміни у біосфері, отруєння організму, порушення діяльності центральної нервової системи, захворювання органів дихання; проблеми раціонального використання природних ресурсів (корисних копалин, прісної води, вичерпних джерел енергії, харчових ресурсів); проблеми використання нетрадиційних джерел енергії (сонячного випромінювання, внутрішньої енергії Землі, енергії вітру). Використання прикладів із життя і побуту (див. Додаток 2.1)</p> <p><u>Методи організації</u> демонстрації (стисливість газів; розширення тіл під час нагрівання; розчинення фарби у воді; дифузія газів, рідин; модель хаотичного руху молекул; зчеплення свинцевих циліндрів; об'єм і форма твердого тіла і рідини; властивість газу займати увесь наданий йому об'єм; властивість газу займати увесь наданий йому об'єм; фотографії молекулярних кристалів); аналіз таблиць, графіків; показ моделей молекул води, водню, кисню; спостереження;</p>

	<p>складання опорних конспектів, логічних опорних схем до тем, планів-конспектів занять</p> <p><u>Методи взаємодії</u></p> <p>організація історичного експрес-огляду відкриттів, що утворюють ядро МКТ</p> <p>підготовка реферативних робіт;</p> <p>аналіз і презентація спостережень, домашніх дослідів;</p> <p>використання елементів нестандартних уроків: урок - обговорення; урок - винахідництва; урок експериментального випробування; урок прес - конференція; - урок - семінар; урок “Що? Де? Коли?”; урок міжпредметного узагальнення (міжпредметні зв’язки з хімією, біологією, географією); урок - залік; спарений урок; урок конструювання; урок - фізичний аукціон; урок – змагання тощо</p>
--	--

До таблиці 5.11 : Методи організації формування експериментальних умінь і навичок

<p>Постановка демонстраційних експериментів</p> <p>Актуалізація опорних понять (методи: бесіда, проблемна ситуація)</p> <p>Підготовка до демонстрації (методи: пояснення, інструкції до фронтального перегляду, налаштування на сприйняття)</p> <p>Обговорення побаченого (методи: запитання-відповіді, з’ясування-уточнення, підведення підсумків).</p> <p>Зв’язування сутності фізичного явища, зв’язку його з іншими, попередньо вченими або наступними (методи: пояснення, запитання-відповіді, виділення головного).</p> <p>Застосування вивченого (методи: розв’язування задач (якісні задачі, розрахункові приклади), метод “Якби...”</p>	<p>Постановка демонстраційних експериментів (на прикладі демонстрацій: Поверхневий натяг рідини; Скорочення поверхні мильних плівок).</p> <p>(Може бути використана презентація до демонстрації “Поверхневий натяг рідини”: http://www.slideshare.net/ssuser9471ca/ss-31544097?next_slideshow=1)</p> <p>Актуалізація опорних понять:</p> <p>Чи можна на короткий час заспокоїти морську стихію, виливши на її поверхню деяку кількість нафти? Чому?</p> <p>Чому жирний посуд не можна відмити холодною водою?</p> <p>Чому розміри мильної бульбашки зменшуються, якщо перестати дути в трубку, на кінці якої тримається бульбашка?</p> <p>Після фронтального обговорення, висловлення різних думок-догадок проводять, власне, демонстрацію. Наголошується, за чим спостерігати і після, обговорюється, уточнюється побачене і демонстрація проводиться ще раз.</p> <p>Для обговорення і пояснення побаченого можна використати матеріал (див. Додаток 3.1)</p> <p>У підсумку з’ясовуються наступні позиції: поверхневий натяг більший у чистій воді; в’язкість, від якої залежить “міцність” плівки, більша у мильній воді:</p>
--	---

	<p>чим більший коефіцієнт поверхневого натягу води, тим більше краплина; краплини більші у охолодженій воді, бо із зниженням температури коефіцієнт поверхневого натягу збільшується.</p> <p>Застосування вивченого за допомогою завдань (див. Додаток 3.2).</p> <p>Використання явища поверхневого натягу у косметичній галузі (див. Додаток 3.3)</p>
<p>Проведення лабораторних робіт</p> <p>Визначення мети, завдань, етапів проведення лабораторної роботи (методи: фронтальна бесіда).</p> <p>З'ясування принципової схеми та будови установки для лабораторної роботи (методи: інструкції, поради, обговорення правил безпеки).</p> <p>Оформлення звітів, виконання творчих (індивідуальних) завдань (методи: методична підтримка, ознайомлення із зразком).</p>	<p>На прикладі лабораторної роботи “Вимірювання відносної вологості повітря” (див. Додаток 3.4)</p> <p>Учні готуються до роботи вдома, тому перед початком заняття слід з'ясувати розуміння ними:</p> <p>мети, завдань роботи;</p> <p>обладнання до роботи: принцип дії, спосіб складання установки тщо;</p> <p>етапів виконання роботи;</p> <p>ведення записів, заповнення таблиць;</p> <p>формулювання висновків та оформлення роботи.</p> <p>Пропонують учням творчі експериментальні завдання, завдання на дослідження.</p>

До таблиці 5.13 : Методи організації розвитку творчих здібностей учнів

<p>Методологічні та філософські проблеми фізики як науки (методи: проблемні ситуації, філософські дискусії, діалоги науковців).</p>	<p>Провести засідання круглого столу: “Філософські проблеми молекулярно-кінетичної теорії”</p> <p>Провести конференцію на тему: “Проблеми довкілля та успіхи фізичної науки”</p> <p>Запропонувати дослідницьке завдання на узагальнення знань про зародження і розвиток ідей молекулярно кінетичної теорії (див. додаток до таблиці 1)</p>
<p>Дослідницькі експериментальні роботи (методи: пошуково-дослідницькі проекти).</p>	<p>Розв’язування експериментальних завдань творчого характеру (див. додаток до таблиці 2)</p>
<p>Творчі завдання (методи: розв’язування задачних систем, дослідницьких завдань).</p>	<p>Використання творчих завдань у організації дидактичних ігор (наприклад, Гаманець Л.М.– Ел.рес. – режим доступу: http://www.journals.uran.ua/index.php/2307.../31562)</p> <p>Запропонувати написати казку (для молодших школярів) або твір-роздум, в основі сюжету яких – знання з молекулярно-кінетичної теорії (див. додаток до таблиці 3)</p>

(Використовуються матеріали з методичної розробки Бондаренко Л.І. (Ел.рес. – режим доступу: http://irmk.org.ua/publ/shkola/fizika/urok_u_10_klasi_z_temi_mkt/46-1-0-226)

Рік	Учений	Доробок
V ст. до н. е	Демокрит	Розвинув учення, за яким тіла складаються із дрібних частинок, розділених проміжками
XVII ст..	П'єр Гассенді, Роберт Бойль, Ісаак Ньютон	На основі атомної теорії пояснювали різні явища
1803 р.	Джон Дальтон	Пояснив закони постійних відношень мас при хімічних реакціях
1827 р.	Роберт Броун	Уперше спостерігав броунівський рух
1905 р.	А. Ейнштейн, М. Смолуховський	Створили молекулярно-кінетичну теорію броунівського руху
1906 - 1913	Жан Перрен	Експериментально довів існування атомів і молекул

Додаток 2

Для розвитку експериментально-дослідницьких умінь учнів можна використати задачі із “Збірника експериментальних задач-демонстрацій, що сприяють розвитку творчих здібностей учнів на уроках фізики”, запропонованого у матеріалах досвіду роботи Бабко О.П. (Ел.рес. – режим доступу: http://www.ippp.kubg.edu.ua/wp.../dosvid_ssh_291.doc)

Додаток 3

Орієнтовні теми для написання казок

Казка за мотивами царя Едипа *.

Казка про чаювання на Бейкер-стріт*.

Як Незнайко учив молекулярно-кінетичну теорію і що з того вийшло.

Орієнтовна тема для написання твору

Від молекули до Всесвіту у молекулярно-кінетичному потязі.

Блок “Управління у навчанні”

Зразок розробки узагальненої таблиці “Методи управління...” до кожного із компонентів навчально-пізнавальної діяльності учнів, що виокремлюються в розрізі опорної теми (до таблиці 5.14 дисертації).

Таблиця 1

Методи управління	Реалізація методів
1	2
Управління засвоєнням знань: Психологічні управління мнемічною діяльністю; мисленням; уважністю; розвитком уяви	У процесі пояснення нового матеріалу учні пригадують вивчене раніше (мнемічна діяльність) і засвоюють нові поняття у процесі пояснення нового матеріалу: модель ідеального газу: подібно до використання в механіці ідеалізованого поняття матеріальної точки, в молекулярній фізиці використовують поняття ідеального газу як величезної сукупності матеріальних точок, які не взаємодіють одна з одною на відстані;

<p><u>Когнітивні</u> систематизації і узагальнення; змістовного, образного бачення; конструювання понять, правил</p>	<p><u>З'ясовуємо (розвиток мислення):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – за яких умов реальні гази (азот, кисень та ін.) за своїми властивостями близькі до моделі ідеального газу? (достатньо низького тиску і високої температури); – які модельні припущення для ідеального газу (ідеальний газ - це газ, в якому молекули можна вважати матеріальними точками, а силами притягання й відштовхування між молекулами можна знехтувати); – які гази вважаються близькими за властивостями до ідеального (у природі такого газу не існує, але близькими за властивостями можна вважати реальні розріджені гази, тиск в яких не перевищує 200 атм і які перебувають при не дуже низькій температурі, оскільки відстань за таких умов між молекулами набагато перевищує їх розміри); – які характеристики реальних розріджених газів дозволяють вважати їх ідеальними газами? (у розрідженого газу відстані між молекулами в багато разів перевищують їхні розміри, тому взаємодія між молекулами така мала, що нею можна знехтувати, і кінетична енергія молекул набагато більша за потенціальну енергію взаємодії). <p><u>Узагальнення головного</u> В основі молекулярно-кінетичної теорії речовини лежать три положення: 1) речовина складається із частинок – молекул або атомів; 2) ці частинки безладно рухаються; 3) частинки взаємодіють одна за одною.</p> <p><u>Конструювання понять і правил (доповнити речення)</u> 1. Речовина складається ... <i>Речовина складається із частинок – молекул та атомів.</i> 2. ... найдрібніша...зберігає... <i>Молекула – це найдрібніша частинка речовини, яка зберігає її хімічні властивості.</i> 3. Для порівняння...використовують. <i>Для порівняння мас молекул використовують відносну молекулярну масу.</i></p>
<p><u>Креативні</u></p>	<p>1. Відносною...називають... $M_r = \dots$ 2. Відносною молекулярною (або атомною) масою речовини M_r називають <i>відношення маси m_0 молекули(або атома) даної речовини до $1/12$ маси атома карбону m_{0c}.</i></p> <p>Робота з саморобними картками: утворення дерева понять, збирання схеми процесу, розв'язування задач; збирання малюнків із зображенням фізичних явищ, приладів, пристроїв. Робота над сюжетом казки (сцени)</p>

<p>Контролю і самоконтролю <u>Усного контролю</u> опитування; усна відповідь; продовження розповіді; доповнення відповіді;</p> <p><u>Письмового контролю</u> фізичний диктант; самостійна робота; розв'язування задач; тестова перевірка знань</p> <p><u>Комп'ютерного контролю</u></p>	<p><u>Зауваження</u> <i>Розробка системи завдань для учнів різного рівня складності для:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Засвоєння понять – Вироблення практичних умінь – Контролю та оцінки знань і вмінь учнів – Аналізу рівня успішності у навчанні – Перевірки міцності знань, системності отриманих знань. <p>Перевірка міцності знань, системності отриманих знань може здійснюватися за допомогою наступних завдань-запитань:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Як пояснити, що дерева, чутливі до дії сірчистого газу, гинуть на відстані до кількох кілометрів від хімічних підприємств, які викидають цей газ в атмосферу? – Чому речовини, які потрапляють у річку разом з відпрацьованими водами, можна зустріти за кілька сотень метрів вище течії? – Як впливає температура повітря на поширення диму та інших шкідливих речовин? – Робота морських суден часто супроводиться викидами у водоймища нафтопродуктів. Коли дії цих шкідливих речовин підлягає більша акваторія порту: взимку чи влітку? – Чому небезпечним вважається розливання нафти у теплих морях, ніж в Африці? <p style="text-align: center;"><u>задач з коментарями</u></p> <p>Задача 1. Унаслідок високої токсичності допустима концентрація карбон(IV) оксиду в атмосферному повітрі не повинна перевищувати 1 мг/м³. Скільки молекул CO при цьому міститься в 1 м³ повітря?</p> <p>Задача 2. Один гектар зелених насаджень забезпечує здорове дихання для 30 людей. Скільки молів кисню виробляють земні насадження, якщо одна людина споживає 12 кг кисню за добу?</p> <p>Коментар Вплив забруднювачів на організм людини</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Карбон (IV) оксид сприяє відкладанню ліпідів на стінках коронарних судин серця, погіршуючи їхню прохідність. 2. Молекули нітроген (IV) оксиду, взаємодіючи з тканинами органів дихання, спричиняють їхнє набрякання. Тривала дія сполук Нітрогену порушує роботу центральної нервової системи. 3. Сульфур (IV) оксид у малих концентраціях є причиною хронічного бронхіту, а в значних – набряку легенів.
<p>Регуляції взаємодії у навчанні</p> <p><u>Методи співпорядкування</u> поради; доручення-вимога; прийняття пропозиції</p>	<p>Коллективне обговорення проєктів, реальних життєвих ситуацій, наприклад “Як батьки можуть дізнатися, чи палять їх діти?” - таке питання необхідно задати учням. Вислухавши багаточисельні самовикриття, виділити основний чинник - тютюновий запах від курців. (Закріплюючи знання про це фізичне явище пропонується хлопцям приведені вище питання, вони легко розуміють, що завдяки дифузії тютюновий дим добре змішується з повітрям і проникає усюди: в одяг, волосся, легені, живі тканини, кров, лімфу, мозок, розсіюється в повітрі.)</p>

<p><u>Методи співпраці</u> схвалення ініціативи і відповідальності; спільне прийняття рішень; аргументація</p> <p><u>Методи співтворчості</u> стимулювання орієнтації досягнення успіху; залучення до постановки цілей навчання; стимулювання творчості</p>	<p>Аналізуються окремі повідомлення про те, що запах тютюновому диму додає нікотин, що є однією з сильних рослинних отрут, який діє не тільки на низьких, але і на вищих тварин; Потім наводиться ще декілька фактів, що добре запам'ятовуються:</p> <ul style="list-style-type: none"> - якщо п'явка присмокуватиметься до шкіри пристрасного курця, вона негайно відвалиться і в судах помре від отруєння; - якщо в приміщенні багато тютюнового диму, в акваріумах із штучним продуванням повітря спостерігалися випадки отруєння рибок; винуватець - нікотин; - отруйні властивості нікотину використовуються в сільському господарстві: він один з головних компонентів багатьох препаратів для захисту рослин від шкідників; - лабораторні аналізи показують, що в 1л молока матері, що палить, може міститися до 0,5 мг нікотину; <p>смертельна ж доза нікотину для немовляти перших місяців життя –1 мг.</p>
---	--

Етап IV. “Моделювання і діагностика”

Блок “Моделювання взаємодії у навчанні”

*Аналіз технології залучення учнів до співроздумів**
(на прикладі фрагменту уроку)

* (Педагогічна майстерність: Підручник/За ред. І.А.Зязюна.– К.: Вища шк.,2004. – С.363)

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПРОЕКТ

Методична розробка фрагменту уроку з використанням технології навчання (проблемної, інтерактивної, проектної)

СХЕМА

Урок з _____ для _____ класу
Розробив _____

1. Розділ фізики _____
2. Тема уроку _____
3. Мета уроку _____
4. Тип уроку _____
5. Дидактичні, розвивальні, виховні цілі уроку.
6. Методичні особливості організації взаємодії на уроці.
7. Структура заняття.
8. Прогнозування результатів.
9. Фрагмент уроку (подається деталізовано)

Блок “Моделювання середовища”

Таблиця 1

Етапи і зміст роботи студентів над створенням ІКТ-комплексу для опорної теми

Етапи	Зміст етапу
Ознайомчий	Студенти ознайомлюються із наявною віртуальною базою програмно-методичного забезпечення, переглядають віртуальні уроки фізики, аналізують практичний досвід учителів з використання ІКТ під час проходження педагогічної практики в школах
Аналітичний	Аналізуються можливості використання ІКТ контексті реалізації компонент опорної теми в процесі навчання: актуалізація опорних понять; засвоєння нових понять; формування експериментальних та практичних умінь і навичок, діагностиці рівнів засвоєння знань, узагальнення і систематизації.
Продуктивний	Розробка ІКТ-комплексу для вивчення теми: ...
Результативний	Презентація та апробація (фрагментами) ІКТ-комплексу.

Технологія діагностики когнітивних стилів учнів у процесі вивчення фізики передбачає реалізацію наступних етапів:

8. Формулювання мети і завдань діагностики (для чого проводиться процедура, наприклад, для розробки системи диференційованих завдань; для активізації процесу формування експериментальних умінь і навичок тощо).
9. Засвоєння знань про особливості проявів когнітивних стилів у типових ситуаціях дидактичної взаємодії.
10. Проведення серії спостережень.
11. Аналіз усних і письмових відповідей учнів.
12. Узагальнення результатів, підсумки.
13. Формулювання висновків щодо розподілу учнів за когнітивними стилями.
14. Досягнення цілей (наприклад, розроблено систему диференційованих завдань для підведення підсумків з розділу “...” тощо).

Технологія конструювання дидактичного тесту включає кілька етапів:

1. Визначення діагностичних цілей тестування (знання основних фактів, ключових понять, законів з теми; знання із групи взаємопов’язаних темою одного предмету; діагностика базових знань і умінь учнів, яка може здійснюватися перед вивченням курсу; знання ключових розділів, окремих тем великого курсу на етапах рубіжного і підсумкового контролю).
2. Конструювання показників тесту (наявність концепції тесту як умови побудови показників, специфіка яких визначається не структурою, а функціями, причім індикатор виступає якісною характеристикою тесту, а індекс – кількісною) і операціоналізація використовуваних понять (яка має три рівні: перший рівень – визначення понять, другий – вимірювання за поняттями: 1) поняття переводяться в індикатори; 2) індикатори переводяться у змінні, вибираються типи шкал і одиниці вимірювання; 3) змінні переводяться в індекс; 4) індекс оцінюється з точки зору надійності і обґрунтованості, третій рівень – використання математичних моделей).

3. Специфікація тесту на основі моделі конструкта і забезпечення його змістової валідності (дозволяє уникнути незбалансованості і диспропорції у охопленні тем курсу, для цього заповнюється таблиця, приклад якої для природничо наукової галузі знань наводиться у роботі А. Романова* (Див табл.1).
4. Конструювання тестових завдань (йдеться про дотримання вимог: змістової валідності, простоти, однозначності, внутрішньої узгодженості завдань тесту, планування важкості завдань, планування темпу виконання).

Таблиця 1

Модель об'єкта тестування

Тема Рівень	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4
Відтворення знань (понятійний апарат, визначення, базові поняття та ін.)				
Розуміння (розв'язування типових задач)				
Інтеграція знань (застосування до розв'язування прикладних задач)				

5. Композиція тестових завдань у дидактичний тест (дотримання принципу відповідності форми до змісту і змісту до форми).
6. Інструктивно-дидактичні матеріали до тесту (інструкція діагносту: етика організації тестування та алгоритм дій; на що звернути особливу увагу; інструкція простою та зрозумілою мовою; інструкція випробуванним: роздаткові матеріали, бланки опитування, відповідей тощо).
7. Аналіз дидактичного тесту (таблиці розподілу результатів тестування; визначення найбільш повторюваних помилок).

* Романов А.В. Методика подготовки и проведения тестового контроля в учебном процессе /А.В. Романов. – Чебоксары: “Клио”, 1998. – 47 с.

Схема методичної розробки позаурочного заходу (заняття)

Захід розроблено студентом _____ групи _____ факультету

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

для учні _____ класу

1. Форма проведення заходу (заняття)
2. Тема
3. Мета
4. Зв'язок з навчальним матеріалом
5. Обладнання (ТЗН, наочність)
6. Методична оснащеність (використана література, методики тощо)
7. Підготовка вчителя та учнів до проведення заходу (зміст підготовки)
8. Сценарій заходу

9. Оцінка результатів участі учнів у проведенні заходу.

Алгоритм розробки стратегії оцінювання

1. Визначити мету (очікувані результати) уроку.
2. Здійснити вибір критеріїв оцінювання (що повинні вміти робити учні за умови ефективності проведення заняття) та рівнів досягнень (низький, середній, достатній, високий).
3. Визначити мету оцінювання з урахуванням можливостей оцінювання (тобто з урахуванням активності, продуктивності, ініціативності, творчості, емоційності учнів на занятті).
4. Здійснити вибір стратегії (способу) оцінювання.
5. Вибрати шкалу оцінювання.
6. Донести до учнів результати оцінювання.
7. Зробити підсумки, відмітити найбільш вдалі та інші позитивні моменти.

Вибір стратегії (способу) оцінювання

1. Залежно від мети й обраних показників (критеріїв) оцінювання можна вибрати різноманітні стратегії (методи, прийоми) оцінювання (див. Додаток Д). Як правило, єдиних рекомендацій для вибору стратегії не існує. Один педагог може вибрати метод спостереження і скласти список показників. Інший педагог надасть перевагу завданню написати невеличкий нарис-міркування (есе) з викладом своїх думок з даного питання. Третій може використовувати цілих три методики оцінювання однієї і тієї ж теми.
2. Наприклад, під час оцінювання рольової гри вчитель може:
 - а) оцінити якість індивідуальної участі учня в грі;
 - б) провести тест-опитування, у якому потрібна конкретна відповідь: “так” або “ні”
 - в) попросити учнів написати вдома есе, в якому потрібно висловити свою думку стосовно того, що відбувалось та аргументувати її. Використання кількох стратегій допоможе не тільки виставити оцінку, а й одержати зворотний зв'язок стосовно ефективності навчання.

Орієнтовна тематика позаурочних заходів (занять)

1. Подорож у Читай-місто (із серії “ЖВЛ”).
2. Прес-конференція “Видатні постаті у фізиці”.
3. Турнір ерудитів і знавців фізики.
4. Журнал “Цікаві задачі”.
5. Пізнавальна гра (кімната таємниць, академія невідомих наук, оформлення музейних експонатів).
6. Захист фантастичних проєктів “Міжгалактичне спілкування фізиків”, “Школа майбутнього”.
7. Ділова гра (Розробка фрагменту уроку).
8. Диспут (правила проведення диспуту подати) “Значення статичної електрики в науці і техніці”, “Подорож по шкалі електромагнітних хвиль? “Фізика на птахофабриці”, “Значення законів фізики в будівельній техніці”, “Стійкість скульптурних та архітектурних споруд”.
9. Екскурсія у країну задач.
10. Проведення фізичних виставок: “Фізика й дитяча іграшка”, “Фізика у нас дома”.

11. Фізичний “Вогник”.
12. Ток-шоу “Магія формул і образів”.
13. Постановка п’єси “Цікаве поряд з нами”, “Із життя творців термодинаміки”, “Із життя законів руху”.
14. Вечір “Фізика у твоїй професії”.
15. Веселі перегони “Коли фізики жартують”.
16. Семінар “Нерозкриті таємниці нам розкрити пора”, “Калейдоскоп нерозгаданих загадок (таємниць)”.
17. Конгрес вчених різних спеціальностей “Фізика та інші науки”.
18. Засідання вченої ради секції фізиків: слухання і обговорення доповідей про проблеми, що стоять перед сучасною наукою:
 - а) глобальне потепління;
 - б) ентропія і нескінченність Всесвіту;
 - в) Бермудський трикутник.
19. Творча гра: “Суд над...”
20. Гра: “Подорож у країну “Цікава фізика””:
 - місто ерудитів;
 - острів винахідливих;;
 - місто нерозгаданих таємниць;
 - Законоград;
 - місто майстрів;
 - Місто фізичних явищ;
 - Місто фізичних процесів.
21. Вечір “Герої і мученики Великих відкриттів.

Етап V. “Самодіагностика і самоменеджмент”

Блок “Самодіагностика”

Вимоги до особистості менеджера у класичному управлінні*

Представники американської школи менеджменту М.Вудкок та Д.Френсіс надають такий перелік якостей менеджера з роботи з персоналом:

- здатність управляти собою;
- розумні особисті цінності;
- чіткі особисті цілі;
- спрямування на постійний особистий ріст;
- навички вирішувати проблеми;
- винахідливість та здатність до інновацій;
- висока здатність впливати на оточуючих;
- знання сучасних управлінських підходів;
- здатність керувати;
- вміння навчати та розвивати підлеглих;
- здатність формувати та розвивати ефективні робочі групи.

Російський психолог Л.І. Уманський запропонував 10 якостей здібного організатора:

- практичність розуму (здатність використовувати теоретичні знання, враховувати особливості роботи з людьми);
- товариськість (потреба, постійна готовість та вміння контактувати із людьми);

- активність (вміння діяти наполегливо, активно, самостійно виходити на виконання службових завдань);
- ініціативність (активний прояв творчості, висування ідей, діяльність);
- наполегливість (вміння доводити до логічного завершення розпочату справу);
- витримка (здатність самоконтролю почуттів, прояв витримки у складних ситуаціях);
- працездатність (витривалість, здатність тривалий час напружено працювати без відчуття втоми);
- спостережливість (вміння помічати видатне, зберігати в пам'яті деталі);
- організованість (здатність підкорятися визначеним режимним моментам, виявляти послідовність у вчинках);
- самостійність (здатність працювати в автономному режимі та вміти відстоювати власну думку).

Американські дослідники Т. Пітерс та Р. Уотермен приписали менеджеру такі найважливіші риси:

- орієнтація на досягнення успіху;
- бути завжди орієнтованим на споживача;
- самостійність та винахідливість;
- продуктивність;
- зв'язок з життям;
- вірність своїй справі;
- простота структури, раціональний штат управління;
- свобода та вимогливість одночасно.

*Черниш А.П. Менеджмент освіти: Навчальний посібник. – К.: Видавництво «Університет» КМПУ імені Б.Д. Грінченка, 2008. – 49 с.

Блок “Самоменеджмент”

*Значення часу й основні причини його втрат**

Успішні менеджери мають різні риси характеру і якості, але одна якість поєднує їх усіх: вони свідомо і системно використовують свій час як для виконання управлінських функцій, так і для самоосвіти, виконання сімейних обов'язків, занять спортом і відпочинку.

Час – це ресурс, яким кожна людина володіє однаково, це найбільш безжалісний і найменш гнучкий елемент існування, його не можна включити чи виключити, замінити чи відшкодувати. Парадокс часу вчені формулюють так: “Мало хто має досить часу, і все-таки кожен має у своєму розпорядженні весь час, що у нього є”.

Час – це не тільки гроші, час більш значимий, ніж гроші. Час – це щось таке ж, як саме життя. Час – це унікальний ресурс, оскільки:

- час необоротний;
- час не можна нагромадити;
- час не можна помножити;
- час не можна передати;
- час проходить безповоротно.

На питання “Чи вистачає вам часу?” більшість людей звичайно відповідає: “Ні”. Проблема тут не в часі, а в самих людях, вона полягає не в тому, скільки часу люди мають, а в тому, що вони роблять з тим часом, який їм відпущений, як вони використовують його. Видатний менеджер Л.Якокка у зв'язку з вищесказаним робить висновок: “Визначати пріоритети й ефективно використовувати свій робочий час – це такі речі, яким не вчать у Гарвардській школі бізнесу. Багато важливих навичок, що необхідні для життя, кожному

приходиться освоювати самостійно”. Людина не зможе керувати своїм часом доти, поки не навчиться керувати собою. Вчитися ефективно використовувати час варто починати з розуміння того, куди він іде, а це неможливо без повного уявлення про зміст щоденної роботи.

Ефективному використанню часу сприяє чітке і постійне планування особистої роботи. Аналіз роботи менеджерів великих, середніх і дрібних фірм провідних країн світу дозволив виявити причини втрат часу, що найбільш часто зустрічаються. З’ясувалося, що найчастіше це:

- нечітка постановка мети;
- відсутність пріоритетів у справах;
- спроба занадто багато зробити за один раз;
- відсутність повного уявлення про майбутні задачі і способи їх вирішення;
- погане планування робочого дня;
- метушливість, особиста неорганізованість;
- відсутність мотивації в роботі;
- недоліки кооперації чи поділу праці;
- телефонні дзвінки, що відривають від справ;
- незаплановані відвідувачі;
- нездатність сказати “ні”;
- неповна чи спізнiла інформація;
- відсутність самодисципліни;
- невміння довести справу до кінця;
- відволікаючі шуми;
- затяжні наради;
- недостатня підготовка до бесід, переговорів;
- відсутність чи неточний зворотний зв’язок;
- балаканина на приватні теми;
- надмірна комунікабельність;
- надмірність ділових записів;
- надмірне читання;
- синдром відкладання (“не роби сьогодні того, що можна зробити завтра”);
- бажання одержати всі факти (“ніхто не осягне неосяжного”);
- тривалі очікування;
- поспіх і нетерпіння;
- занадто рідке делегування;
- недостатній контроль виконання делегованих доручень.

Почати вчитися зошаджувати час необхідно з ретельного, систематичного і тривалого (тиждень, місяць, кілька місяців) обліку витрат власного часу. Для цього доцільно вести щоденник, що дасть багато необхідної інформації. Ведення щоденника дозволить:

- побачити, наскільки погодяться особисті цілі і плани з реальною дійсністю;
- виробити реальне відчуття часу;
- оцінити власну управлінську ефективність;
- визначити власні типові помилки;
- змінити чи вдосконалити малоефективні алгоритми власних дій;
- краще зрозуміти й оцінити оточуючих людей;
- нарешті, зрозуміти, що дійсно час – гроші.

* Шатун В.Т. Основи менеджменту: Навчальний посібник. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2006. – 376 с.

*Що таке самоменеджмент?**

Самоменеджмент – це послідовне і цілеспрямоване застосування випробуваних методів роботи в повсякденній практиці для того, щоб оптимально і з розумінням використовувати свій час. Це наукова організація праці, що заснована на використанні передового досвіду, застосуванні технічних засобів і досягнень науки.

Самоменеджмент – це прояв волі, що вимагає іноді власної перебудови. Нерідко потрібні чималі зусилля над собою, перш ніж з'являться перші результати і стане видно, що праця не пропала марно. Причому, що принципово важливо, йдеться не тільки про зміну особистої поведінки, а ще й про зміну навколишнього оточення, за умови, що ця зміна піде на користь самоменеджменту. Ніхто не скаже, скільки пішло в небуття талановитих і навіть геніальних людей, про яких світ навіть не знає, тому що їхній природний дар не був підкріплений особистою ретельністю, умінням багато і цілеспрямовано трудитися.

До найбільш важливих переваг самоменеджменту відносять:

- виконання роботи з меншими витратами;
- кращу організацію і результати праці;
- зменшення поспіху і стресів;
- велику мотивацію і більше задоволення від роботи;
- зростання кваліфікації, зменшення помилок при виконанні функціональних обов'язків;
- меншу завантаженість роботою;
- досягнення життєвих і професійних цілей найкоротшим шляхом.

Мета самоменеджменту полягає в тому, щоб максимально використовувати особисті можливості, усвідомлено керувати ходом свого життя і переборювати зовнішні обставини, як на роботі, так і в особистому житті. Плануючи і раціонально організовуючи свою роботу і життя, людина забезпечує корисне і доцільне використання своїх духовних і фізичних сил. Важливо усвідомити: ні досвід, ні майстерність, ні здібності, ні знання не можуть зробити людину ефективною доти, поки вона не навчиться керувати собою.

У процесі саморозвитку важливо прагнути зробити звичними і навіть автоматичними якнайбільше корисних дій. Чим більше звичайних повсякденних справ людина робить автоматично, не витрачаючи на них додаткових зусиль, тим більша частина її інтелекту буде спрямована на виконання складних і незвичних справ і операцій. Уміла самоорганізація робить людину в більшому ступені залежною тільки від себе. Необхідно підкреслити, що основна проблема самоменеджменту полягає не стільки в недоліку знань про його методи, скільки в недостатньому чи незадовільному застосуванні цих методів або відсутності здатності до саморозвитку.

Умінню керувати собою сприяє знання власних устояних звичок, смаків, традицій, мотивів поведінки, як позитивних, так і негативних. Правильна їхня оцінка повинна підказати людині, які звички треба змінити, які придбати, а від яких і зовсім відмовитися, щоб досягти поставленої перед собою мети. Оцінка менеджером самого себе істотно впливає на стиль керування. Неадекватна самооцінка виявляється у вибірковості сприйняття управлінської інформації. Проявиться це може в тому, що людина не сприймає інформацію, яка знижує оцінку його діяльності у власних очах. Завищена самооцінка (невміння правильно оцінити власний рівень працездатності, компетентності, стану здоров'я) найчастіше призводить до того, що вчитель береться за непосильні задачі. Занижена самооцінка породжує невпевненість у собі й істотно впливає на взаємини з учнями.

Починати саморозвиток варто з визначення власних сильних і слабких сторін, а потім намітити і послідовно реалізовувати план саморозвитку, який повинен містити такі обов'язкові пункти:

- виявлення власних обмежень;

- оцінка й обговорення своїх обмежень з фахівцями, а також колегами, друзями, родичами;
- послідовне подолання виявлених обмежень;
- придбання необхідних умінь і навичок;
- впровадження в практику освоєних навичок і умінь;
- аналіз результатів: повторне тестування і порівняння його з попередніми результатами.

Важливим стимулом до самопізнання стають невдачі, промахи і помилки в практичній діяльності. Проблема тут у тому, що оцінка власних дій, а тим більше помилок, рідко буває об'єктивною. Допомогти знайти типові помилки в управлінській діяльності і сформулювати більш об'єктивну самооцінку можна з використанням методу порівняння: порівняти себе, свої окремі якості й особливості з визначеним стандартом і виявити ступінь розбіжності власних якостей з якостями "ідеального" вчителя; методу самоаналізу: виявити і більш ефективно застосовувати свої позитивні якості, зміцнюючи впевненість у собі; методу самокорекції: сформулювати більш адекватну оцінку своїх здібностей, стилю керівництва, поведінки; побачити свої помилки, виявити недоліки у своїй діяльності й усвідомити їх.

Здатність до саморозвитку – це здатність людини до придбання, оновлення та розвитку знань, умінь, адаптації до змін в оточуючому середовищі протягом всього життя. Це придбання здатності управляти поточними подіями, боротьба з труднощами в конкурентному середовищі. Життєво важливим є розвиток здатності бути відкритим до нових знань і досвіду, уміння бути гнучким, пристосовуватись до зміни обставин.

*Шатун В.Т. Основи менеджменту: Навчальний посібник. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2006. – 376 с.

Етап VI. “Презентація результатів роботи”

ІНДИВІДУАЛЬНО-ПОШУКОВИЙ ПРОЕКТ

**з педагогічної майстерності та основ дидактичного менеджменту
«Розробка та апробація системи управління навчанням фізики»**

1. Назва опорної теми.

- 1) Методологічні аспекти розглядуваної теми (філософський, загальнонауковий, конкретнонауковий).
- 2) Місце опорної теми в системі формування фізичного знання.
- 3) Особливості викладання окремих питань теми.
- 4) Зв'язок із життям, практична користність, застосування в побуті, техніці, господарстві.

2. Проектування методичної системи.

- 1) Цілепокладання:
 - загальні цілі (освітня, розвивальна, виховна);
 - дидактичні цілі (конкретизувати: «...знати», «...уміти»);
 - діагностичні цілі (цілі, які сформульовані діагностично, тобто, оцінка досягнення яких може бути кількісно і якісно визначена).
- 2) Планування вивчення тем розділу (конкретної теми). структуризування навчального матеріалу.
- 3) Структурування навчального матеріалу.
- 4) Прогнозування діяльності (додаткові засоби, дидактичні матеріали).

3. Організація і управління дидактичним процесом.

- 1) Методи організації у дидактичному менеджменті.
 - 2) Методи організації на всіх етапах засвоєння змісту опорної теми.
 - 3) Методи управління у дидактичному менеджменті.
 - 4) Методи управління на всіх етапах засвоєння змісту опорної теми.
- 4. Моделювання взаємодії.**
- 1) Моделювання діалогової взаємодії у реалізації цілей і завдань опорної теми.
 - 2) Моделювання середовища (прилади, макети, моделі, таблиці, мультимедійний проектор тощо).
 - 3) Розробка ІКТ-комплексу для опорної теми.
 - 4) Моделювання ситуацій взаємодії в залежності від рівнів взаємодії, когнітивних стилів учнів.
- 5. Діагностика у навчальній діяльності.**
- 1) Аналіз конкретного заняття.
 - 2) Розробка тестових завдань для оцінювання рівнів засвоєння знань.
 - 3) Результати педагогічної самодіагностики.
 - 4) Шляхи індивідуального саморозвитку.
- 6. Презентація результатів.**
- 1) Підготовка паперового варіанту звіту.
 - 2) Підготовка презентації проекту.
 - 3) Формулювання висновків до роботи.
 - 4) Формулювання окремих побажань, зауважень, пересторог, умов ефективності реалізації представленої системи управління.
- 7. Використана література.**
- Додатки*

Ділова гра «Стиль управління у педагогічній взаємодії»

Ділова гра «Стиль управління у педагогічній взаємодії» розглядає питання індивідуального стилю управління колективом, його позитивні і негативні сторони. За характером модельованих ситуацій – це гра-тренажер, котра моделює процес мимовільного розвитку ситуації і спрямована на формування навичок ведення дискусії з проблеми; за характером ігрового процесу ділова гра відноситься до ігор інтерактивного типу, тобто взаємодія учасників є обов'язковою; за способами передачі та обробки інформації ця ділова гра представляє собою ділову гру із застосуванням звичайних засобів зв'язку і звичайних носіїв інформації; за динамікою модельованих процесів гра є саморозвиваючою з регламентованим часом; за цілеспрямованістю ця ділова гра може бути віднесена до класу універсальних ділових ігор, оскільки вона може застосовуватися з навчальною, виробничою і науково-дослідною метою.

Основні завдання заняття: розширити психологічну компетентність учасників гри; розробити практичні рекомендації щодо вдосконалення індивідуального стилю управління; розвинути в учасників гри культуру ділової взаємодії, навчити співпраці; показати учасникам гри різні способи організації ведення дискусій; допомогти оволодіти прийомами вербальної і невербальної комунікації у вирішенні педагогічних ситуацій; продемонструвати технології вироблення колективних рішень; розвинути особистість кожного учасника гри через створення умов для самопізнання та самореалізації.

Гра «Стиль управління у педагогічній взаємодії» у повному обсязі розрахована на 2 годин навчального часу, на аудиторію не менше ніж 17 осіб. Можливий чотиригодинний варіант гри з найменшим числом учасників, проте в цьому випадку або скорочується кількість ролей, або хтось з учасників виконує по дві ролі одночасно. Можна також на розсуд організатора скоротити або виключити деякі ігрові сюжети, в залежності від цілей гри.

Змістом ділової гри «Стиль управління у педагогічній взаємодії» може бути будь-яка соціально-психологічна проблема зі сфери управління учнівським колективом, наприклад соціально-психологічні методи керівництва, конфлікти в колективі, взаємодія вчителя і учнів, демотивація в середовищі підлітків тощо.

Результатом гри є практичні рекомендації майбутнім учителям щодо удосконалення стилю управління. На основі даної гри можна виявити індивідуальний когнітивний стиль, комунікативні можливості керівників і здійснити корекцію, допомогти розробити програми самомаркетингу і самоменеджменту.

Об'єкт ігрового моделювання.

Об'єктом ігрового моделювання в діловій грі «Стиль управління у педагогічній взаємодії» є процедура дискусії, яка включає в себе: підготовку доповідей за різними типами індивідуального стилю управління, виявлення негативних і позитивних чинників, перешкод на шляху реалізації мети діяльності, породжуваних тим чи іншим стилем, потенційних проблем в педагогічному управлінні; власне дискусію і розробку практичних рекомендацій щодо вдосконалення стилю.

Структура ігрового комплексу. Ігровий комплекс – це організатор гри і чотири ігрові групи: одна група експертів і три ігрові групи з комплексом ролей для кожної з них. Організатор ділової гри «Стиль» управляє загальним ходом гри, проводить вступну бесіду з проблеми і загальний інструктаж з цілей і технології проведення гри, оголошує регламент і стежить за його виконанням, формулює правила гри і норми ділової комунікації, здійснює взаємодію всіх команд у відповідності зі структурою гри і на підставі заданих правил, а також норм і обмежень, консультує експертів, здійснює корекційно-рольову функцію; забезпечує психолого-пізнавальний ефект гри; підводить підсумки, резюмує успіхи та упущення.

Група «експертів» Кількісний склад експертів – 3-5 осіб. Головне завдання групи – провести експертизу діяльності ігрових команд: змісту і форми презентації інформації; рольового спілкування в дискусії; рівня аргументації та контраргументації; виконання заданих норм ведення дискусії. Основний акцент експерти роблять на якісний аналіз гри.

Опис стилів управління та відповідного стилю взаємодії для організатора гри і гравців.

- *авторитарний* – стиль диктату; учень розглядається як пасивний виконавець; головні форми взаємодії: наказ, вказівка, інструкція, догана, висміювання; стиль взаємодії – співпорядкування;
- *ліберальний* – виявляється у невтручанні педагога, низькому рівні вимог, вчителю бракує стійкої педагогічної позиції; робота йде на самоплив, виховний процес некерований, результати нижчі; стиль взаємодії – співдія;
- *демократичний* – ґрунтується на глибокій повазі до особистості кожного, на довірі; в його основі – орієнтація на самоорганізацію, самоуправління особистості і колективу; основні засоби взаємодії: заохочення, порада, інформація, що розвиває в учнів самостійність; стиль взаємодії – співпраця, співтворчість.

Учасники кожної з груп відстоюють свої пріоритети і висловлюють свої позиції щодо запропонованих для обговорення тверджень щодо поняття розвитку, і обирають найбільш переконливий з точки зору конкретного стилю управління і взаємодії варіант визначення, аргументуючи свій вибір. Під час представлення свого вибору однією з команд, інші команди намагаються вказати на недоліки такого вибору.

Визначення поняття “розвиток”:

- Процес формування психічних якостей і властивостей особистості, що дозволяють пізнавати оточуючий світ [В.А. Сластьонін].
- Процес формування особистості як соціальної якості індивіда на основі його соціалізації і виховання [С.У. Гончаренко].

- Процес становлення особистості під впливом зовнішніх і внутрішніх, керованих і некерованих соціальних і природних чинників. [Ю.К. Бабанський].
- Процес кількісних і якісних змін, які відбуваються в організмі, психіці, інтелектуальній та духовній сферах людини під впливом зовнішніх (природне і соціальне середовище, виховання, колективна діяльність, спілкування) та внутрішніх (анатомо-фізіологічні передумови, особиста активність, що реалізується у діяльності), керованих (виховання і самовиховання) некерованих (об'єктивний, стихійний вплив середовища) факторів [М.М. Фіцула].
- Ряд внутрішньо пов'язаних, послідовних і прогресивних змін, що характеризують рух людини від нижчих до вищих рівнів її життєдіяльності [Ф.Ф. Корольов]
- Ряд послідовно пов'язаних кількісних і якісних змін, що відбуваються з організмом людини від моменту її народження і до кінця життя, становлення людини як соціальної істоти.
- Взаємопов'язаний процес кількісних і якісних змін, що відбуваються в анатомо-фізіологічному визріванні людини, в удосконаленні її нервової системи і психіки, а також її пізнавальної і творчої діяльності, у збагаченні її світогляду, моральності, суспільно-політичних поглядів, переконань [І.Ф. Харламов].

Обговорення завершується підсумком експертів на рахунок того, яка команда відстоювала свою позицію найбільш переконливо.

Далі учасникам гри пропонуються педагогічні задачі. Кожна з команд пропонує свій варіант розв'язку.

Підсумок дискусії робить викладач, відмічаючи зокрема наступне:

Учитель **управляє** найбільш складним процесом - процесом творення особистості. Складність цього процесу визначається постійними змінами в особистості вихованця. З цього приводу не можна підходити з однаковою міркою до одного учня в різний час. У руках педагога немає вимірювальних приладів, як у багатьох інших спеціалістів. Головне в його роботі – управління відношеннями, що виникають у процесі навчання і виховання. Учитель повинен знаходити правильні педагогічні рішення у мінімально короткий час з урахуванням багатьох конкретних умов даної ситуації, що завжди складно. Тому управління розвитком особистості в процесі навчання, виховання, освіти – це мистецтво спілкування, майстерність педагогічної дії. А демократичний стиль управління та відповідні йому стилі взаємодії найбільш адекватно відповідають особистісно-орієнтованій освітній системі.

Заняття завершується підсумком експертів на рахунок того, яка команда відстоювала свою позицію найбільш переконливо запропонувала найбільш оригінальні розв'язки задач, давала чіткі і влучні відповіді на питання до них.

Педагогічні задачі (взято із: Практикум з педагогіки: Навчальний посібник: Видання 2-ге, доповнене і перероблене /За заг. ред. О.А.Дубасенюк, А.В.Іванченка. – Житомир: Житомир. держ. пед. ун-т, 2002. – 482 с.)

Задача № 1

Аналіз навчальних посібників свідчить про те, що в багатьох з них по-різному тлумачиться сутність процесу навчання. Так, одні автори вважають, що «навчання визначає спільну діяльність учителя і учнів, коли перші передають знання, вміння і навички, ... керують процесом їх засвоєння (викладання), а другі засвоюють ці знання, вміння та навички (учіння). Викладання і учіння – дві взаємопов'язані і взаємообумовлені сторони навчання».

Інші вважають, що навчання являє собою сукупність послідовних дій вчителя і керованих ним учнів, спрямованих на свідоме і міцне засвоєння системи знань, умінь та навичок, внаслідок чого відбувається розвиток пізнавальних сил, оволодіння елементами культури розумової та фізичної праці, формування основ світогляду та поведінки учнів.

Треті стверджують, що навчання – це “активна пізнавальна діяльність, в якій учні під керівництвом учителя оволодівають знаннями, уміннями, навичками, розвивають свої пізнавальні сили і можливості, формують світогляд”.

Співставте ці визначення. Яке з них найбільш повно відображає суттєві ознаки процесу навчання?

Яка роль і місце управління розвитком особистості у процесі навчання?

Задача № 2

Один з авторів, піднімаючи питання про виховання естетичних смаків молоді, скаржиться на те, що добра половина молоді, що має музичну освіту, не любить класичну музику. Музична освіта, на його думку, не завжди прищеплює любов до музики. Музичною грамотою можна оволодіти, але в той же час можна залишитися емоційно “глухим”. Причину такого положення він вбачає в тому, що на практиці відбулося змішування двох понять: освіта і виховання.

Як Ви вважаєте, чи правий автор, розрізняючи поняття освіти і виховання? У чому специфіка кожного з них?

В чому полягає сутність управління розвитком естетичних смаків молоді?

Задача № 3

У 9-му класі на уроці хімії йде опитування з теми “Фосфор та його властивості”. Вчителем дане завдання: розкрити властивості цього хімічного елемента.

- Фосфор – слово грецьке, - почав свою відповідь учень. – У перекладі воно означає “той, що несе світло”. Властивість фосфору світитися у темряві вважалася людьми минулого великим дивом і довгий час залишалася непізнаною таємницею. Фосфор отримав назву “холодний вогонь”, продавався іноді дорожче, ніж золото. Дехто вважав, що у фосфорі втілений якийсь “надприродний дух”, “позаземний феномен”. Не знаючи наукових законів, алхіміки намагалися ...

- Відповідь не по суті запитання. Я про це не питав, - незадоволеним голосом обірвав учня вчитель. – Більш конкретно!

Учень почав говорити тихіше, переказуючи зміст підручника. Увага у класі теж стала меншою, ніж на початку відповіді товариша. У відповіді учня не відчувалося захопленості, емоційної піднесеності.

У чому помилка вчителя? Чи правильно розуміє він сутність категорії “навчання”, приймаючи рішення в такій ситуації, якщо:

а) учень має середній рівень успішності і відповідає так перший раз.

б) учень має високий рівень успішності.

Який стиль управління продемонстрував учитель?

Який оптимальний стиль управління в конкретному випадку?

**Список публікацій здобувача за темою дисертації та
відомості про апробацію результатів дисертації**

**Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові
результати дисертації**

1. Опачко М. В. Дидактичний менеджмент у методичній підготовці сучасного вчителя фізики : монографія / М. В. Опачко. – Ужгород : ТОВ «РІК-У», 2017. – 350 с.
2. Опачко М. В. Формирование методологической компетентности будущего учителя физики : исследование путей совершенствования / М. В. Опачко // Наука и образование : современные тренды : коллективная монография / гл. ред. О. Н. Широков. – Чебоксары : ЦНС «Интерактив плюс», 2014. – 266 с. – С. 217 – 225.
3. Опачко М. В. Дидактичний менеджмент як система управління навчанням фізики в школі : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко. – Ужгород : УжНУ, 2017 – 285 с.
4. Опачко М. В. Практикум з «Основ дидактичного менеджменту» : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко. – Ужгород : УжНУ, 2017 – 161 с.
5. Опачко М. В. Філософія освіти : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко – Ужгород, УжНУ : Говерла, 2016. – 97 с.
6. Опачко М. В. Моделювання професійної підготовки і діяльності : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко – Ужгород, УжНУ : Говерла, 2016. – 78 с.
7. Опачко М. В. Системний та інтегративний підходи в освіті : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко – Ужгород, УжНУ : Говерла, 2016. – 78 с.

8. Опачко М. В. Основи дидактичного менеджменту. Частина 1 : Проектування методичних систем у змісті підготовки майбутнього вчителя фізики : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко. – Ужгород : Видавництво «Інватор», 2014. – 132 с.
9. Опачко М. В. Основи дидактичного менеджменту. Частина 2 : Організація та управління у методичній підготовці майбутнього вчителя: навчально-методичний посібник / М. В. Опачко. – Ужгород : Видавництво «Інватор», 2014. – 114 с.
10. Опачко М. В. Педагогіка вищої школи : навчально-методичний посібник / М. В. Опачко, Г. М. Розлуцька. – Ужгород : Видавництво УжНУ «Говерла» 2012. – 132 с.
11. Методичні рекомендації для проходження переддипломної практики й написання магістерських робіт для студентів спеціальності 011 «Науки про освіту» / Укл. І. В. Козубовська, М. В. Опачко, О. О. Попадич, В. І. Староста, В. В. Туряниця ; за ред. В. І. Старости. – Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2016. – 52 с.
12. Методичні рекомендації для проходження педагогічної практики магістрів спеціальності 011 «Науки про освіту» / Укл. І. В. Козубовська, М. В. Опачко, О. О. Попадич, В. І. Староста, В. В. Туряниця ; за ред. В. І. Старости. – Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2016. – 32 с.
13. Опачко М. В. Впровадження нових форм планування, організації та проведення всіх видів занять у контексті Болонського процесу : інформаційно-методичні матеріали / М. В. Опачко, В. В. Сагарда – Ужгород : УжНУ, 2006. – 95 с.
14. Опачко М. В. Теоретичні основи проектування змістових модулів у процесі реалізації кредитно-модульної організації навчального процесу / М. В. Опачко, В. В. Сагарда // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота, 2005. – № 8. – С. 120 – 123.

15. Опачко М. В. Теоретичні засади проектування технологій оцінки якості освіти / М. В. Опачко // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 16 : Творча особистість учителя : проблеми теорії і практики, 2006. – Вип. 5 (15). – С. 205 – 209.
16. Опачко М. В. Соціально-психологічна компетентність педагога : її роль у становленні фахівця / М. В. Опачко, Н. В. Кіш // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота, 2006. – № 10. – С. 88 – 91.
17. Опачко М. В. Психологічні механізми засвоєння знань у процесі вивчення фізики / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота, 2007. – № 11. – С. 85 – 88.
18. Опачко М. В. Проблема управління в соціально-культурному контексті підготовки вчителя фізики / М. В. Опачко // Збірник наукових праць Бердянського педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки, 2007. – № 4. – С. 176 – 182.
19. Опачко М. В. Управління засвоєнням знань : спроба методологічного аналізу / М. В. Опачко // Науковий часопис Південноукраїнського державного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського. – Одеса, 2008. – С. 162 – 166.
20. Опачко М. В. Цілепокладання у змісті методичної підготовки вчителя фізики / М. В. Опачко // Збірник наукових праць ЧДПУ ім. Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. – 2008. – Вип. 57. – С. 222 – 224.
21. Опачко М. В. Дидактичний менеджмент у методичній підготовці вчителя фізики : роль і місце / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2008. – Вип. 14. – С. 117. – 120.
22. Опачко М. В. Дидактичний менеджмент у процесі постановки демонстраційного фізичного експерименту / М. В. Опачко // Наукові записки. – Вип. 82. – Серія : Педагогічні науки. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2009. – Ч. 2. – С. 320 – 324.

23. Опачко М. В. Формування методологічної компетентності майбутнього вчителя фізики у системі професійної підготовки / М. В. Опачко // Вісник Львівського університету. Серія педагогічна. – Львів : ЛНУ ім Івана Франка, 2009. – Ч.1. – С. 271 – 278.
24. Опачко М. В. Планування як складова управлінсько-методичної діяльності вчителя фізики / М. В. Опачко // Збірник наукових праць ЧДПУ ім. Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки, 2009. – Вип. 65. – С. 231 – 235.
25. Опачко М. В. Самостійна робота як складова методичної підготовки вчителя фізики / М. В. Опачко // Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін : Наукові записки Рівненського ДПУ. – Рівне : Волинські обереги, 2009. – Вип.12. – С. 118 – 122.
26. Опачко М. Підготовка вчителя фізики до роботи з обдарованими учнями /М.В. Опачко, І.С. Керестень // Науковий вісник УжНУ. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. – 2008. – Вип.15. – С.85-87
27. Опачко М. Проектування дидактичних систем як складова управлінської діяльності вчителя / Магдалина Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2009. – Вип.17. – С. 149 – 151.
28. Опачко М. В. Діагностика сформованості організаційно-управлінської компетентності вчителя фізики / М. В. Опачко // Збірник наукових праць БДПУ (Педагогічні науки). – Бердянськ : БДПУ, 2009. – №3. – С. 90 – 97.
29. Опачко М. В. Забезпечення якості підготовки фахівців в умовах кредитно-модульної системи навчання / М. В. Опачко, О. С. Повідайчик, Е. Т. Соломка // Вісник КНУ ім.. Тараса Шевченка. Філософія. Політологія, 2010. – Вип. 96. – С. 120 – 125.
30. Опачко М. В. Дидактичне прогнозування як один із аспектів методичної роботи вчителя фізики / М. В. Опачко // Вісник ЧДПУ ім. Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки, 2010. – Вип.77. – С. 254 – 258.
31. Опачко М. В. Самостійна робота як один із факторів професійно-особистісного розвитку майбутніх педагогів / М. В. Опачко // Теорія та

- методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін : Наукові записки Рівненського ДГУ. – Рівне : Волинські обереги, 2010. – Вип.14. – С. 59 – 63.
32. Опачко М. В. Навчання студентів – майбутніх учителів фізики дидактичному проектуванню / М. В. Опачко // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія педагогічна./ ред. П.Атаманчук. – Кам'янець-Подільський: КПНУ ім. І. Огієнка, 2010. – С. 217 – 221.
33. Опачко М. В. Моніторинг якості підготовки студентів – майбутніх учителів фізики / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2010. – Вип.19. – С. 190 – 193.
34. Опачко М. В. Формування готовності майбутніх учителів фізики до реалізації завдань дидактичного менеджменту / М. В. Опачко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2011. – Вип. 20. – С. 92 – 96.
35. Опачко М. В. Підготовка майбутнього вчителя фізики до організації і проведення інтерактивного уроку / М. В. Опачко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2011. – Вип. 21. – С. 130 – 134.
36. Опачко М. В. Проблеми формування діагностичної компетентності майбутнього вчителя / М.В. Опачко // Вісник Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника. Серія : Педагогіка. – 2011 – Вип. 38. – С. 128 – 131.
37. Опачко М. В. Навчання студентів використанню інтерактивних технологій у процесі вивчення фізики в школі / М.В. Опачко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. – 2011. – Вип.78. – С. 254 – 258.
38. Опачко М. В. Формування компетентності дидактичного менеджменту у майбутніх учителів фізики / М. В. Опачко // Інноваційні технології

- управління компетентнісно-світоглядним становленням учителя фізики, технології, астрономії : збірник наукових праць КПНУ ім. Івана Огієнка. Серія педагогічна / [ред. кол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред., та ін.]. – Кам'янець-Подільський, 2011. – Вип.17. – С.48 – 51.
39. Опачко М. В. Психолого-педагогічні умови дидактичного проектування / М. В. Опачко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Педагогіка. Соціальна робота, 2011. – Вип. 23. – С. 105 –107.
40. Опачко М. В. Дидактичний менеджмент як система методичної підготовки вчителя фізики до управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів / М. В. Опачко // Вісник Луганського національного університету ім. Т. Шевченка. Педагогічні науки. – 2012 – Ч. II. – Вип. 5 (240). – С.158 – 167.
41. Опачко М. В. Методи і форми навчання студентів – майбутніх учителів фізики дидактичному менеджменту / М. В. Опачко // Вісник Луганського національного університету ім. Т. Шевченка. Педагогічні науки. – 2012 – Ч. II. – Вип. 19 (254). – С. 277 – 285.
42. Опачко М. В. Формування загальної і професійної культури вчителя у педагогічній спадщині професора В. В. Сагарди / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота / ред. кол. : І. В. Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2013. – Вип. 26. – С. 142 – 144.
43. Опачко М. В. Принципи реалізації дидактичного менеджменту / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота / [ред. кол. : І. В. Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2013. – Вип 27. – С. 135 – 138.
44. Опачко М. В. Діагностика дидактичного середовища як компонент методичної роботи майбутнього вчителя фізики / М. В. Опачко // Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технічного профілю : збірник наукових праць Кам'янець-

- Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія педагогічна / [ред.кол.: П. С.Атаманчук та ін.]. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет ім. Івана Огієнка. – 2013. – Вип 19. – С. 106 – 109.
45. Опачко М. Інноваційна діяльність вчителя на уроках фізики / Магдалина Опачко // Збірник наукових праць УДПУ ім. Павла Тичини / [гол.ред. М. Т. Мартинюк]. – Умань : ПП Жовтий О.О., 2012. – Ч.4. – С. 272 – 280.
46. Опачко М. В. Комплексний підхід у формуванні методичної майстерності вчителя фізики / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота / [ред. кол. : І. В. Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2014. – Вип. 30. – С. 114 – 117.
47. Опачко М. В. Організація та управління як компоненти методичної майстерності вчителя фізики / М. В. Опачко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки / [ред. кол.: О. В. Бобир та ін.]. – Чернігів : ЧНПУ ім.Т. Г. Шевченка, 2014. – Вип 116. – С. 109 – 114.
48. Опачко М. В. Удосконалення системи формування проєктивної компетентності майбутнього вчителя фізики / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота / [ред. кол. : І. В. Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2014. – Вип. 32. – С. 140 – 142.
49. Опачко М. В. Формування організаційної та управлінської складових методичної компетентності майбутнього вчителя фізики / М. В. Опачко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки / [ред. кол.: О. В. Бобир та ін.]. – Чернігів : ЧНПУ ім.Т. Г. Шевченка, 2015. – Вип 127. – С. 144 – 148.
50. Опачко М. В. Дидактичний менеджмент : філософський аспект сутності поняття / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка.

- Соціальна робота / [ред. кол. : І. В. Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2016. – Вип. (2) 39. – С. 168 – 171.
51. Опачко М. В. Культурологічний підхід у формуванні управлінської компетентності педагога / М. В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота / [ред. кол. : І. В. Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2017. – Вип. 1 (40). – С. 197 – 201.
52. Опачко М. В. Підготовка студентів-майбутніх вчителів фізики до діагностики навчальних досягнень учнів / М. В. Опачко // Вісник Чернігівського НПУ ім. Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки / [ред. кол.: О. В. Бобир та ін.]. – Чернігів : ЧНПУ ім.Т. Г. Шевченка, 2017 – Вип.146. – С. 158 - 161.
53. Опачко М. В. Навчання студентів – майбутніх учителів моделюванню дидактичної взаємодії / М.В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія Педагогіка. Соціальна робота. [ред. кол. : І.В.Козубовська та ін.]. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2017. – Вип. 2 (41). – С.182 – 185.
54. Опачко М. Підготовка вчителя фізики до використання дидактичних технологій / М. Опачко // Zbornik «Ucitel prirodovednich predmetov na zaciatku 21 storocia». – Presov, 2006. – S. 141 – 145.
55. Misz J. A fizikaoktatás újszerű kihívásai a bolognai foljamat türkében /J. Misz, M. Opácsko // Tanárképzés – Szociális képzés – Gyermekvédelem: Tanulmányok a pszichológia, a neveléstudomány és a szociálpedagógia területéről. – Eger : Eszterházy Károly Főiskola, 2010. – P. 131 – 139.
56. Опачко М. Проблема підготовки майбутніх учителів фізики до засвоєння змісту дидактичного менеджменту / М. Опачко // Prírodné vedy, vzdelávanie a spoločnosť : Zbornik Medzinárodnej vedecko-odbornej konferencii (24-25 novembra, 2011). – Prešov: Prešovská univerzita, 2011. ISBN 978-80-8068-873-8
57. Опачко М. Діагностика дидактичного середовища / М. Опачко // Сборник научных трудов Sworld. – Вып.3. – Т.20. Педагогика, психология.

- Социология. – Иваново: МАРКОВА АД, 2013. – 96 с.– С.67-74 – www.sworld.com.ua (Входит в международную наукометрическую базу РИНЦ SCIENCE INDEX)
58. Опачко М. Інновайна спрямованість формування складових методичної компетентності майбутнього вчителя / М. Опачко // *Inovačne-informačný pristor vo vzdelávacej a vedeckej činnosti : problémů organizačných funkcij, vyplnenie a perspektivu rozvoja.* – Košice, 2014. – S. 271 - 279.
59. Опачко М. В. Дидактический менеджмент : формирование методической компетентности будущего учителя физики // Национальная ассоциация ученых (НАУ) : ежемесячный научный журнал, 2014. – Ч.2. – № 14. – С. 60 – 62.
60. Опачко М. Модернізація дидактичної взаємодії у процесі вивчення фізики старшокласниками в школах Угорщини / М. Опачко, Й. Міс // «*Prírodné vedy, vzdelávanie a spoločnosť*» : Zbornik Medzinárodnej vedecko-odbornej konferenciji (30. septembra- 02. októbra 2015). – Prešov: Prešovská univerzita, 2015. ISBN 978-80-9714-504-0; EAN 978-80-9714-504-0
61. Опачко М. В. Інтегративний підхід до реалізації дидактичного менеджменту у підготовці магістрів-фізиків / М. В. Опачко // *Дидактичні механізми дієвого формування компетентнісних якостей майбутніх фахівців фізико-технічних спеціальностей : збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія педагогічна / [ред. кол. : П. С. Атаманчук (голова, наук. ред., та ін.]. – Кам'янець-Подільський : КПНУ ім. Івана Огієнка, 2016. – Вип. 22. – С. 43 – 45. (Зб. індексований науково-метричними базами Google Scholar, Index Copernicus nd CEJSH).*
62. Опачко М. В. Проблеми формування змісту дидактичного менеджменту / М. В. Опачко // *Фізико-математична освіта (Physical and Mathematical Education) : науковий журнал.* – 2017. – Випуск 2 (12). – С. 118 – 123.

Публікації, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

63. Опачко М. В. Розробка психологічних основ реалізації компетентнісного підходу до підготовки фахівців / М. В. Опачко // Матеріали XII міжнародної наук.-практ. конференції : XXI толіття: Наука. Технологія. Освіта. – Мукачево, 2007. – С.374 – 375.
64. Опачко М. В. Технологія дидактичного менеджменту: структура та умови реалізації / М.В. Опачко // Теоретичний та науково-методичний часопис: «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору: моніторинг якості освіти»: додаток 3 (т.7). – Київ : КНУ ім. Т.Г.Шевченка, 2007. – С. 281 – 285.
65. Опачко М.В. Методологічні аспекти підготовки вчителя фізики / М.В.Опачко // Освітні інновації: філософія, психологія, педагогіка. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (16-17 квітня 2008 р., м.Суми). – Суми : ВТД «Універсальна книга», 2008. – 420 с. – С. 85 – 86.
66. Опачко М.В. Дидактичне середовище у процесі навчання фізики: проблеми організації і функціонування / М.В.Опачко // Проектування освітніх середовищ як методична проблема. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Херсон : Вид-цтво ХДУ, 2008. – 232 с. – С.57 – 58.
67. Опачко М.В. Структурування змісту навчального матеріалу як складова методичної роботи вчителя / М.В. Опачко // Матеріали II Міжнародної наук.-практ. конференції «Фізико-технічна і фізична освіта у гуманістичній парадигмі /ред. Т.М.Попова. – Керч : РВВ КДМТУ, 2009. – 216 с. – С.106 – 113.
68. Опачко М.В. Дидактический менеджмент в методической подготовке учителя физики: структура и содержание / М.В.Опачко // Материалы десятой международной конференции «Физика в системе современного образования» (ФССО-09). – Санкт-Петербург, 2009. – Т1. – С. 422 – 423.

69. Misz J. Innovációs technológiák alkalmazása a fizika tanításában. A fizikatanítás újszerá kihívásai / J. Misz, **M. Apácska** // Országos módszertani konferenciája. – Pécs, 2009. – S. 66 – 67.
70. Опачко М.В. Особливості підготовки вчителя фізики в Угорщині в контексті Болонського процесу / М.В. Опачко, Й. Міс // Личность в едином образовательном пространстве: сборник научных статей I Международного образовательного форума. (г. Запорожье, 5-7 мая 2010 года) / Под науч. ред. проф. К.Л. Крутий. – Запорожье : «ЛИПС» ЛТД, 2010. Ч. III. – 288 с. – С. 86 – 90.
71. Опачко М.В. Дидактичний менеджмент у проведенні фронтальних лабораторних робіт з фізики / М.В. Опачко // Засоби і технології сучасного навчального середовища: Матеріали конференції. м. Кіровоград, 21-22 травня 2010 року / Від. ред. С.П. Величко. – Кіровоград : Ексклюзив-Систем, 2010. – 324 с. – С. 186 – 189.
72. Опачко М. Підготовка майбутніх учителів фізики до реалізації завдань дидактичного менеджменту / М. Опачко // Третій український педагогічний конгрес. Збірник наук. праць. – Львів : Сполом, 2010. – 524 с. – С. 334 – 343.
73. Міс Й. Сучасний стан проблеми підготовки педагогів в Угорщині / Й. Міс, М.В. Опачко // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції “Фізико-технічна і природничо-наукова освіта у гуманістичній парадигмі” (Керч 7-10 вересня 2011р.) / Зб. наук. праць; наук. ред. Т.М. Попова. – Керч : РВВ КДМТУ, 2011. – 201с. – С. 100 – 109.
74. Опачко М.В. Формування компетентності дидактичного менеджменту у студентів – майбутніх учителів / М.В. Опачко // Матеріали III Міжнародного освітнього форуму: Особистість в єдиному освітньому просторі (26-29 квітня 2012 р.) / [наук. редактори В.В. Пашков, В.В. Савін, А.І. Павленко]. – Запоріжжя : ТОВ «Фінвей», 2012. – 276 с. – С. 206 – 207.
75. Опачко М.В. Інноваційна діяльність вчителя на уроках фізики / М.В. Опачко // Актуальні проблеми підготовки вчителів природничо-наукових

- дисциплін для сучасної загальноосвітньої школи: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції 18-19 жовтня 2012 року м.Умань /Гол. Ред. Мартинюк М.Т.; відп. За випуск Декарчук М.В. – Умань : ПП Жовтий О.О., 2012. – 232 с. – С.137 – 140.
- 76.Опачко М.В. Закономірності дидактичного менеджменту / М.Опачко // Матеріали IV Міжнародного освітнього Форуму: «Особистість в єдиному освітньому просторі», Запоріжжя, 11-26 квітня, 2013 р. /наук. редактори В.В Пашков, В.В. Савін, А.І. Павленко. – (26-29 квітня 2013 р.) – Запоріжжя : ТОВ «Фінвей», 2013. – С. 32 – 36. – Режим доступу: http://virtkafedra.ucoz.ua/el_gurnal/pages/tyt12.pdf
- 77.Опачко М.В. Формування загальної і професійної культури вчителя у педагогічній спадщині професора В.В.Сагарди / М.В. Опачко // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Культура педагога в контексті освітніх парадигм (до 80 річчя з дня народження професора В.В.Сагарди)», (Ужгород, 28 лютого-1березня 2013р.). – Ужгород : Вид-цтво ПП «Інватор», 2013. – С.12 – 16.
- 78.Опачко М.В. Методи педагогічного стимулювання у процесі вивчення фізики в старшій школі / М.В.Опачко, Й.Міс // Перспективні напрямки світової науки: Зб.статей учасників тридцять першої Міжнародної науково-практичної конференції «Інноваційний потенціал світової науки XXI сторіччя», Т.1. Науки гуманітарного циклу, 25 лютого -1березня 2015 року, Запоріжжя, 2015 – С.37 – 39: – [Ел. ресурс.]. – Режим доступу: www.nauka.zinet.info. – Загол. з екр. – Мова укр.
- 79.Опачко М.В. Модернізація змісту формування складових методичної компетентності майбутнього вчителя / М.В.Опачко // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 20 - тій річниці створення Мукачівського державного університету «Актуальні проблеми наукового і освітнього простору в умовах поглиблення євроінтеграційних

- процесів», 14-15 травня 2015 р., Т.1 – Мукачево : Вид-тво «Карпатська Вежа» 2015. – С.195 – 197.
80. Опачко М. Моделювання у змісті підготовки педагога: теоретичний аспект / М. Опачко // Педагогічні інновації у фаховій освіті. Зб. наук.праць. – Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2015. – Вип. 1 (6). – С. 313 – 318; ISSN 2307-3594
81. Опачко М. Моделювання взаємодії з обдарованими учнями у процесі вивчення фізики / Магдалина Опачко // Збірник наукових праць міжнародної конференції «Інноваційні методи психолого-педагогічної практики у світлі євроінтеграційних процесів України» (Берегово, 14–15 квітня 2016). – Берегово : Зак. Ін-тут ім. Ференца Ракоці II, 2016 – С.338 – 346.
82. Опачко М. Суперечності та проблеми розвитку освіти в контексті сучасних філософських концепцій / М. Опачко // Педагогічні інновації у фаховій освіті. Зб. наук.праць. – Ужгород : Вид-цтво «Говерла», 2016. – Вип. 1 (7). – С. 61 – 67; ISSN 2307-3594
83. Опачко М. Моделювання як складовий компонент методичної діяльності вчителя фізики / Магдалина Опачко // Матеріали XXXI Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку» : Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2017. – Вип. 31. – 276 с. – С. 174 – 178. (Матеріали конференції розміщені на сайті: <http://confscience.webnode.ru>; розділ «Всеукраїнська конференція»)
84. Опачко М. Діалогізація дидактичної взаємодії в управлінні навчанням фізики в школі / М. Опачко // Матеріали XXIV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації» : Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2017. – Вип. 24. – 439 с. – С.184 – 187. (Матеріали конференції розміщені на сайті: <http://confscience.webnode.ru>)

85. Опачко М. Краєзнавчий матеріал у процесі вивчення фізики в школі: осмислення досвіду минулого / М. Опачко // Матеріали XXV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації» : Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2017. – Вип. 25. – 423 с. – С.216 – 219. (Матеріали конференції розміщені на сайті: <http://confscience.webnode.ru>)

**Публікації, які додатково відображають наукові результати
дисертації**

86. Опачко М.В. Психологічні механізми засвоєння знань у процесі вивчення фізики / М.В. Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія: Педагогіка. Соціальна робота, 2007. – № 11. – С.85 – 88.
87. Опачко М. В. Діагностика стилів управління у процесі вивчення фізики / М. В. Опачко // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 16 : Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики, 2007. – Вип. 7 (17). – С. 205 – 209.
88. Опачко М. В. Управління засвоєнням знань у процесі розв'язування фізичних задач / М.В. Опачко // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 5 : Педагогічні науки : реалії та перспективи, 2007. – Вип 9. – С. 128 – 136.
89. Опачко М. В. Організація і функціонування дидактичного середовища в процесі навчання фізики в школі / М.В. Опачко // Збірник наукових праць Херсонського державного університету. Серія: Педагогічні науки. – 2008. – Вип.50. – Ч.1. – С. 244 – 248.
90. Опачко М.В. Моделювання взаємодії у процесі вивчення фізики в школі / М.В. Опачко // Вісник Прикарпатського університету. Серія: Педагогіка. – 2008. – Вип. XXIV. – С.131–138.

91. Дидактичний менеджмент у навчанні обдарованих учнів у процесі вивчення фізики / Магдаліна Опачко // Науковий вісник УжНУ. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. – 2009. – Вип.16. – С. 71 – 74.
92. Опачко М.В. Прогнозування результатів засвоєння учнями знань з фізики // Науковий часопис педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи: збірник наукових праць / За ред. В.П.Сергієнка. – Київ : Вид-во НПУ ім М.П.Драгоманова, 2010. – Вип. 22. – 582 с. – С. 341 – 345.
93. Міс Й. Актуальні проблеми підготовки педагогів в Угорщині /Й. Міс, М.В. Опачко //Електронний збірник наукових праць Запорізької обласної академії післядипломної освіти. – Вип. 3: Дидактика. Теорія та методика навчання. – 2011 – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zoippo.zp.ua/pages/el_gurnal/pages/vip3.html> – Загол. з екрану. – Мова укр.
94. Опачко М.В. Психологічні основи управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів / М.В. Опачко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. – 2011. – Вип. 22. – С.101 – 104.
95. Опачко М.В. Дидактичний менеджмент у змісті моніторингу навчальних досягнень учнів з фізики / М.В.Опачко // Вісник Чернігівського Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. – 2012. – Вип. 99. – С. 75 – 79.

Відомості про апробацію результатів дисертації

Міжнародні конференції.

1. “Ucitel prirodovednich predmetov na zaciatku 21 storocia” (Prešov, Slovensko, 2006);
2. “XXI століття: Наука. Технологія. Освіта” (Мукачево, 2007);

3. “Теорія і практика управління педагогічними процесами” (Одеса, 2007);
“Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору” (Київ, 2007);
4. “Теоретико-методологічні засади підготовки педагогічних кадрів у полі етнічному регіоні” (Ужгород, 2008);
5. “Физика в системе современного образования” (ФССО-09), (Санкт-Петербург, 2009);
6. “Науково-методичні засади управління якістю освіти”, (Київ, 2009);
“Фундаментальна освіта і формування гуманітарно-технічної еліти” (Харків, 2009);
7. “Фізико-технічна і фізична освіта у гуманістичній парадигмі” (Керч, 2009; 2011);
8. “Управління якістю підготовки майбутніх учителів фізики та трудового навчання” (Кам’янець-Подільськ, 2009);
9. “Личность в едином образовательном пространстве: Международный образовательный форум” (Запорожжє, 2010; 2011; 2012; 2013);
10. “Освітні вимірювання: реалії та перспективи” (Форос, Крим, Україна, 2010; 2011);
11. “Освітні вимірювання в інформаційному суспільстві” (Київ, 2010);
“Професійно-особистісний розвиток і становлення фахівців в сучасних умовах розбудови вищої школи: методологія, теорія і практика” (Ужгород, 2010);
“Фізико-технічна і природничо-наукова освіта у гуманістичній парадигмі” (Керч, 2011);
12. “Інноваційні технології управління компетентнісно-світоглядним становленням учителя фізики, технології, астрономії” (Кам’янець-Подільськ, 2011);
13. “Науково-методичні засади управління якістю освіти в університетах” (Київ, 2011);

14. “Technológie vzdelávania v príprave učiteľov prírodovedných a technických predmetov” (Prešov, Slovensko, 2011);
15. Міжнародний форум фахівців у галузі освітніх вимірювань (Київ, 2012);
“Удосконалення навчального процесу з фізики через поєднання традиційних та інноваційних технологій і методик навчання. Чернігівські методичні читання з фізики. 2012” (Чернігів, 2012);
16. “Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі” (Херсон, 2012);
17. “Motivation – attention – discipline” (Subotica, Szerbia, 2013);
18. “Інноваційний інформаційний простір в освітній і науковій діяльності: проблеми становлення, особливості організації, ефективність та перспективи розвитку” (Košice, Slovensko, 2014);
19. “A Mai család”, (Haydubesermen, Magyarország, 2014);
20. Міжнародна Інтернет-конференція “Управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технічного профілю” (Кам’янець-Подільськ, 2014);
“Чернігівські методичні читання з фізики. 2014 р. Компетентнісний підхід як головна стратегічна лінія удосконалення фізичної освіти в Україні” (Чернігів, 2014);
21. “Актуальні проблеми наукового і освітнього простору в умовах поглиблення євроінтеграційних процесів” (Мукачево, 2015);
22. “Інноваційний потенціал світової науки XXI сторіччя” (Запоріжжя, 2015);
“Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю” (Кам’янець-Подільськ, 2015);
23. “Prírodné vedy, vzdelávanie a spoločnosť” (Prešov, Slovensko, 2015);
24. “Nyelvi és kulturális sokszínűség Kelet-Közép-Európában: érték és kihívások” (Beregszász, Ukrajná, 2015);
25. “Інноваційні методи психолого-педагогічної практики у світлі євроінтеграційних процесів України” (Берегово, 2016);

26. “Kora gyermekkori nevelés: “A szakmai megújítás útjai, lehetőségei” (Debrecen, Magyarország, 2016);
27. “Globalne i lokalne perspective pedagogije” Osijek (Horvatija), 2016
28. “Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації” (Переяслав-Хмельницький, 2017: XXIV Міжнародна Інтернет-конференція; XXV Міжнародна Інтернет-конференція: “Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації” (Переяслав-Хмельницький, 2017); “Чернігівські методичні читання з фізики та астрономії. 2017: Проблеми сумісності і наступності в процесі інтеграції системи освіти України в європейський освітній простір” (Чернігів, 2017)

Всеукраїнського рівня

29. “Освітні інновації: філософія, психологія, педагогіка” (Суми, 2008); “Проектування освітніх середовищ як освітня проблема” (Херсон, 2008); Чернігівські методичні читання (Чернігів, 2008);
30. “Проблема забезпечення якості вищої освіти України в умовах інтеграції до Болонського процесу” (Київ, 2009);
31. “Засоби і технології сучасного навчального середовища” (Кіровоград, 2009; 2010);
32. “Чернігівські методичні читання з фізики. 2010. Новітні технології навчання фізики в аспекті сучасної освітньої парадигми” (Чернігів, 2010);
33. “Формування самостійної пізнавальної діяльності учнів та студентів з фізики в умовах сучасного освітнього середовища” (Луцьк, 2009);
34. “Фізико-математична освіта: проблеми, пошуки, перспективи” (Бердянськ, 2007; 2009);
35. “Удосконалення підготовки майбутнього педагога в контексті Болонської конвенції” (Мукачеве, 2010);
36. “Чернігівські методичні читання. 2011: Комплексний підхід до вирішення проблем модернізації фізичної освіти в Україні” (Чернігів-Ніжин, 2011);

- “Актуальні проблеми підготовки вчителів природничо-наукових дисциплін для сучасної загальноосвітньої школи” (Умань, 2012);
37. “Проблеми післядипломної освіти педагогів: створення інноваційного середовища в регіоні” (Ужгород, 2012);
38. “Культура педагога в контексті освітніх парадигм (до 80 річчя з дня народження професора В.В.Сагарди)” (Ужгород, 2013);
39. Щорічна заочна конференція “Педагогічні інновації у фаховій освіті” (Ужгород, 2013; 2014; 2015; 2016; 2017);
40. “Освітні вимірювання –2013. ЗНО як інструмент забезпечення рівного доступу до вищої освіти й оцінювання якості освіти: оцінювання, інтерпретація, використання результатів” (Яремче, Івано-Франківська обл., Україна, 2013);
- “Чернігівські методичні читання з фізики. 2015. “Актуалізація фізичної освіти: засоби, методи, стратегія”, (Чернігів, 2015);
41. “Чернігівські методичні читання з фізики. 2016” (Чернігів, 2016);
42. XXXI Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції “Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку” (Переяслав-Хмельницький, 2017)
43. “Чернігівські методичні читання з фізики. 2017” (Чернігів, 2017)

Довідки про впровадження результатів дослідження

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
 «УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

вул.Підгірна, 46, м. Ужгород, Закарпатська область, 88000
 тел: (03122) 3-33-41, факс: (03122) 3-42-02
 e-mail: official@uzhnu.edu.ua Код ЄДРПОУ 02070832

12.09.17 № 4161/01-27

На № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
 “Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів фізики з
 дидактичного менеджменту”,
 проведеного **Опачко Магдалиною Василівною**, доцентом кафедри
 загальної педагогіки та педагогіки вищої школи ДВНЗ «Ужгородський
 національний університет»

У дисертаційному дослідженні М.В. Опачко запропонована методична система підготовки майбутніх учителів фізики до управління навчально-ізнавальною діяльністю учнів у сучасній школі. Починаючи з 2009 по сьогоднішній день на базі фізичного факультету ДВНЗ “УжНУ” проводилась експериментальна робота, спрямована на засвоєння магістрами-фізиками місту дидактичного менеджменту (формувальний етап експерименту), визначення рівнів готовності майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту (аналітичний етап експерименту). За результатами експерименту було розроблено методичні рекомендації щодо удосконалення методичної складової підготовки майбутніх учителів фізики і впроваджено в процесі підготовки.

Проведення формувального експерименту уможливило розробку і перевірку основних положень дисертаційного дослідження, обґрунтування місту підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту.

Окремі положення дисертації впроваджувались у змісті навчальних дисциплін “Педагогіка”, “Психологія”, “Методики викладання фізики”, які викладаються на фізичному факультеті університету. Основні ідеї тілювались дисертанткою у змісті дисциплін “Основи педагогічної майстерності” та “Педагогіка вищої школи”, викладання яких забезпечувалось безпосередньо дисертанткою. Забезпечуючи викладання дисциплін М.В.

принципів дидактичного менеджменту у процесі вивчення фізики в школі. Використання елементів дидактичного менеджменту у змісті підготовки студентів-фізиків сприяло стимулюванню мотивації навчання, активізації пізнавальної самостійної та науково-дослідної роботи студентів у процесі створення пошуково-дослідницьких проектів "Система управління навчанням фізики в школі".

Дослідження проблеми реалізації змісту дидактичного менеджменту у процесі навчання фізики в загальноосвітній школі включено у тематику реферативних робіт студентів, що здобувають ступінь бакалавра та у тематику індивідуально-пошукових робіт магістрів, зокрема "Проектування ІКТ-комплексу для засвоєння системи фізичного знання у старшій школі", "Моделювання ситуацій діалогової взаємодії у проблемному навчанні фізики".

Апробація елементів обґрунтованої дисертанткою системи підготовки майбутнього вчителя з дидактичного менеджменту, або іншими словами, підготовки студентів до управління навчанням фізики в школі здійснювалась і під час проходження студентами педагогічної практики.

Магдаліна Василівна Опачко є автором монографії "Дидактичний менеджмент у методичній підготовці сучасного вчителя фізики" та навчально-методичних посібників: "Дидактичний менеджмент як система управління навчанням фізики в школі" та "Практикуму з "Основ дидактичного менеджменту". До вказаних праць увійшли матеріали дисертаційного дослідження, використання яких уможливило оптимізацію управління навчанням фізики в школі.

За результатами формувального експерименту виявилась позитивна динаміка за всіма показниками готовності майбутнього вчителя з дидактичного менеджменту: проєктивно-методичного (15%), організаційно-управлінського (6%), психодидактичного (12%), комунікативно-технологічного (14%), мотиваційно-ціннісного (12%).

Виходячи із вищесказаного, необхідно відмітити, що дисертаційне дослідження "Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту" Магдаліни Василівни Опачко має практичне значення як для викладачів, так і студентів – майбутніх учителів фізики.

Довідка видана для подання до спеціалізованої вченої Ради.

Проректор із наукової роботи
Державного вищого навчального закладу
"Ужгородський національний університет"
доктор фіз.-мат. наук, професор
Заслужений діяч науки і техніки України
Ірина Спрайц



І.П. Студеняк



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

імені М.П. ДРАГОМАНОВА

01601, м. Київ-30, вул. Пирогова, 9

Телефон 234-11-08

E-mail: shef-npu@ukr.net; код ЄДРПОУ 02125295

13.09.17 № 07-10/1542

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
“Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів фізики з
дидактичного менеджменту”,
проведеного **Опачко Магдалиною Василівною**, доцентом кафедри загальної
педагогіки та педагогіки вищої школи ДВНЗ «Ужгородський національний
університет»

У дисертаційному дослідженні М. В. Опачко запропонована методична система підготовки майбутніх учителів фізики до управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів у сучасній школі. Починаючи з 2006 по 2014 рік на базі кафедри теорії та методики навчання фізики і астрономії НПУ імені М. П. Драгоманова проводилась експериментальна робота, спрямована на засвоєння магістрами-фізиками змісту дидактичного менеджменту (формувальний етап експерименту), визначення рівнів готовності майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту (аналітичний етап експерименту). Аналіз результатів констатувального експерименту уможливив розробку методичних рекомендацій щодо підготовки магістрів-освітян з дидактичного менеджменту і впровадження їх у процес підготовки.

Проведення формувального експерименту уможливило розробку і перевірку основних положень дисертаційного дослідження, обґрунтування змісту підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту.

Окремі положення дисертації впроваджувались у змісті навчальних дисциплін “Методика навчання фізики у профільних і спеціалізованих загальноосвітніх навчальних закладах”, “Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі», які викладаються на фізико-математичному факультеті університету. Викладачі кафедри створювали можливості для ознайомлення студентів з основами дидактичного менеджменту, сутність якого полягає в управлінні навчанням фізики в загальноосвітній школі. Використання елементів дидактичного менеджменту у змісті підготовки студентів-фізиків сприяло стимулюванню мотивації навчання, активізації пізнавальної самостійної та науково-дослідної роботи студентів у процесі створення

індивідуально-пошукових проєктів “Система управління навчанням фізики в школі”.

Дослідження проблеми реалізації змісту дидактичного менеджменту у процесі навчання фізики в загальноосвітній школі включено у тематику реферативних робіт студентів, що здобувають ступінь бакалавра, та у тематику індивідуально-пошукових робіт магістрів, зокрема “Проектування методичної системи розв’язування фізичних задач у старшій школі”, “Створення системи діагностики навчальних досягнень учнів на початковому етапі вивчення фізики в школі”.

Апробація елементів обґрунтованої дисертанткою системи підготовки майбутнього вчителя з дидактичного менеджменту, або іншими словами, підготовки студентів до управління навчанням фізики в школі здійснювалась і під час проходження студентами педагогічної практики.

Магдалина Василівна Опачко є автором монографії “Дидактичний менеджмент у методичній підготовці сучасного вчителя фізики” та навчально-методичних посібників: “Дидактичний менеджмент як система управління навчанням фізики в школі” та “Практикуму з “Основ дидактичного менеджменту”. До вказаних праць увійшли матеріали дисертаційного дослідження, використання яких уможливило оптимізацію управління навчанням фізики в школі.

За результатами формувального експерименту виявилась позитивна динаміка за всіма показниками готовності майбутнього вчителя з дидактичного менеджменту: проєктивно-методичного (15%), організаційно-управлінського (6%), психодидактичного (12%), комунікативно-технологічного (14%), мотиваційно-ціннісного (12%).

Виходячи із сказаного вище, необхідно зазначити, що дисертаційне дослідження “Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту” Магдалини Василівни Опачко має практичне значення як для викладачів, так і студентів – майбутніх учителів фізики.

Проректор з наукової роботи
Національного педагогічного
університету ім.М.П.Драгоманова
доктор фізико-математичних наук,
професор



Г. М. Горбін



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ОГІЄНКА
 вул. Огієнка, 61, м. Кам'янець-Подільський, 32300; тел.: (03849) 3-05-13; факс: (03849) 3-07-83; E-mail: post@kpmu.edu.ua
 Web: <http://www.kpmu.edu.ua>; код ЄДРПОУ 02125616

Від 05.09.2011 № 42

На № _____ від _____

ДОВІДКА

**про впровадження результатів дисертаційного дослідження
 «Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів фізики
 з дидактичного менеджменту»
 на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук
 зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти
 ОПАЧКО МАГДАЛИНИ ВАСИЛІВНИ**

Проблема удосконалення змісту підготовки педагогів, зокрема майбутніх учителів фізики, є актуальною як у контексті оновлення сучасної української школи, так і подальшого європейського освітнього поступу в напрямі компетентнісної парадигми.

Дисертаційне дослідження М.В. Опачко присвячене актуальній проблемі підготовки педагога-менеджера, здатного забезпечувати управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів у контексті компетентнісного підходу.

За результатами апробації окремих компонент запропонованої дисертанткою системи підготовки вчителя до управління навчанням фізики в школі, яку здійснювали викладачі кафедри методики викладання фізики та дисциплін технологічної освітньої галузі, було отримано позитивні відгуки і підтримку науковців-педагогів.

Теоретичні аспекти дидактичного менеджменту знайшли відображення у розроблених дисертанткою матеріалах: монографії «Дидактичний менеджмент у методичній підготовці сучасного вчителя фізики»; навчально-методичних посібниках «Дидактичний менеджмент як система управління навчанням фізики в школі» та «Практикум з «Основ дидактичного менеджменту».

До вказаних праць увійшли матеріали дисертаційного дослідження, використання яких уможливило розуміння сутності дидактичного менеджменту як системи компетентнісного управління навчанням фізики в школі.

Реалізацію змісту дидактичного менеджменту у процесі навчання фізики в загальноосвітній школі дисертантка втілила в розробці пошуково-дослідницьких студентських проєктів «Система управління навчанням фізики в школі», окремі компоненти яких використовувались і у змісті підготовки студентів. Окремі елементи системи управління навчанням фізики були реалізовані у змісті педагогічної практики студентів.

Магдалина Василівна Опачко неодноразово оприлюднювала матеріали дисертаційного дослідження на численних наукових форумах, які проводились на базі Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка за ініціативи кафедри методики викладання фізики та дисциплін технологічної освітньої галузі.

Отже, дисертаційне дослідження «Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту» Магдалини Василівни Опачко є актуальним для використання і викладачами з методики фізики, і студентами - майбутніми вчителями фізики.

Результати впровадження дисертаційного дослідження обговорено та схвалено на засіданні кафедри англійської мови Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (протокол № 1 від 31 серпня 2017 року).

Проректор з наукової роботи,

доктор фізико-математичних наук, професор



I. M. Konet



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ЧЕРНІГІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ Т. Г. ШЕВЧЕНКА**

вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів, 14013, Тел. 3-36-10

E-mail chnpu@chnpu.edu.ua

Код ЄДРПОУ 02125674

12 09 2017 № 35

На № _____ від _____

ДОВІДКА

**про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Опачко Магдаліни Василівни “Теоретико-методичні засади підготовки
майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту” представленого
до захисту на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі
спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти**

Важливим чинником у прагненні до оновлення системи підготовки фахівців у вищих навчальних закладах є вимоги ринку праці до конкурентоспроможності випускників, їх здатності до постійного самовдосконалення у професійній діяльності, до реалізації ключового принципу Болонських угод – “освіта впродовж життя”, а також здатності до творчості, самореалізації в умовах швидкозмінних ринкових потреб.

У дисертаційному дослідженні М.В. Опачко запропонована методична система підготовки майбутніх учителів фізики до управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів у сучасній школі. Запропонована методика запроваджувалась викладачами фізико-математичного факультету Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка у процесі підготовки майбутніх учителів фізики впродовж 2010-2014 років. Викладачі, які забезпечують методичну складову підготовки студентів-фізиків, використовуючи практичні розробки за матеріалами дисертаційного дослідження М.В. Опачко, створювали умови для ознайомлення студентів із сутністю управління навчанням фізики в загальноосвітній школі, шляхами реалізації змісту дидактичного менеджменту в процесі вивчення фізики в школі. Окрім того, використання елементів дидактичного менеджменту у змісті

підготовки студентів-фізиків сприяє стимулюванню мотивації навчання, активізації пізнавальної пошукової та науково-дослідної роботи студентів, зокрема, у процесі створення пошуково-дослідницьких проектів “Система управління навчанням фізики в школі”.

Експериментальні матеріали дисертантки містять розробку актуальних для методичної підготовки вчителя фізики проблем: проектування методичної системи з фізики; організація і управління навчанням фізики в школі; моделювання дидактичного середовища і дидактичної взаємодії у навчанні фізики; діагностика навчальних досягнень учнів та самодіагностика складових методичної компетентності педагога.

Запровадження системи підготовки вчителя до управління навчанням фізики здійснювалася також у процесі проходженні студентами педагогічної практики.

Магдалина Василівна Опачко є автором монографії “Дидактичний менеджмент у методичній підготовці сучасного вчителя фізики” та навчально-методичних посібників: “Дидактичний менеджмент як система управління навчанням фізики в школі” та “Практикуму з “Основ дидактичного менеджменту”. До вказаних праць увійшли матеріали дисертаційного дослідження, використання яких сприяє оптимізації підготовки вчителя фізики для сучасної школи.

Виходячи із вищесказаного, необхідно відмітити, що дисертаційне дослідження “Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту” Магдалини Василівни Опачко є актуальним у контексті удосконалення змісту підготовки студентів фізико-математичного факультету і можуть бути використані як викладачами, так і студентами – майбутніми вчителями фізики.

Перший проректор, проректор
з науково-педагогічної роботи



проф. В.О. Дятлов

Савченко В.Ф.
3-40-82



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. 40 років Жовтня, 27, м. Херсон, 73003. Тел.: +38(0552) 32-67-05, 32-67-31; факс 49-21-14; e-mail: office@ksu.kh.ua; http://www.kspu.edu.ua
МФО 820172 код за ЄДРПОУ 02125609 р/р 3522 7222 000120; 3521 2022 000120 банк Держсбербанк України, м. Київ

_____ 201__ р. № _____
На № _____ від _____ 201__ р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Опачко Магдаліни Василівни

“Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів фізики з
дидактичного менеджменту”,

представленого до захисту на здобуття наукового ступеня доктора
педагогічних наук зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної
освіти

У дисертаційному дослідженні М.В. Опачко запропонована методична система підготовки майбутніх учителів фізики до управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів у сучасній школі. Окремі аспекти розробленої дисертанткою методики впродовж 2010-2014 років впроваджувались викладачами кафедри фізики та методики її навчання Херсонського державного університету у змісті підготовки майбутніх учителів фізики. Викладачі кафедри фізики та методики її навчання, які забезпечують методичну складову підготовки студентів-фізиків, використовуючи практичні розробки за матеріалами дисертаційного дослідження М.В. Опачко, створювали можливості для ознайомлення студентів із сутністю управління навчанням фізики в загальноосвітній школі шляхами реалізації принципів дидактичного менеджменту у процесі вивчення фізики в школі. Встановлено, що використання елементів дидактичного менеджменту у змісті підготовки студентів-фізиків сприяє стимулюванню мотивації навчання, активізації пізнавальної пошукової та науково-дослідної роботи студентів у процесі створення пошуково-дослідницьких проектів “Система управління навчанням фізики в школі”.

Дослідження проблеми реалізації змісту дидактичного менеджменту у процесі навчання фізики в загальноосвітній школі включено до тематики курсових робіт студентів, що здобувають ступінь бакалавра, тематики індивідуально-пошукових робіт магістрів, зокрема “Проектування ІКТ-комплексу для забезпечення формування фізичних понять на початковому

етапі вивчення фізики в школі”, “Моделювання дидактичної взаємодії у процесі формування наукового світогляду старшокласників”, а також до тематики науково-дослідницьких робіт аспірантів («Формування наукової картини світу шляхом реалізації міжпредметних зв'язків фізики та астрономії з предметами природничо-математичного циклу»).

Матеріали навчально-методичних посібників “Дидактичний менеджмент як система управління навчанням фізики в школі” та “Практикуму з “Основ дидактичного менеджменту”, розроблених М.В.Опачко, використовувались під час навчання спеціалістів і магістрів дисципліни «Проектування навчальних середовищ з фізики». Окрім того, при проходженні студентами педагогічної практики вони розробляли та здійснювали апробацію елементів обґрунтованої дисертанткою системи управління навчанням фізики у школах м. Херсона і ХДУ.

Виходячи з вищесказаного, кафедра дійшла висновку, що дисертаційне дослідження “Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту” Магдалини Василівни Опачко має практичну цінність і є актуальним для використання як викладачами, що відповідають за методичну підготовку студентів-фізиків, так і студентами – майбутніми вчителями фізики. Заслухано і затверджено на засіданні кафедри фізики та методики її навчання протокол від 06.06.17 № 10.

Проректор з наукової роботи

Шарко В.Д.
(0552)32-67-68

 С.А. Омельчук





ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
 ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
**ЗАКАРПАТСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ
 ОСВІТИ**

вул. А.Волошина, 35, м.Ужгород, 88000 тел./факс:(0312) 61-42-75
 web:http://zakinppo.org.ua, e-mail:info@zakinppo.org.ua Код ЄДРПОУ 02139723

13.09.2017 № 370

На № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
 “Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів фізики з
 дидактичного менеджменту”,
 проведеного **Опачко Магдалиною Василівною**, доцентом кафедри
 загальної педагогіки та педагогіки вищої школи ДВНЗ «Ужгородський
 національний університет»

Вітчизняна система неперервної педагогічної освіти передбачає оновлення всіх ланок на принципово нових методологічних, науково-методичних та інформаційно-технологічних засадах. Євроінтеграційний вектор розвитку визначає нові виклики до якості підготовки вчителів, змісту їх професійної, в тому числі, методичної підготовки.

У дисертаційному дослідженні М.В.Опачко запропонована методична система підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту. Окремі аспекти розробленої дисертанткою методики підготовки вчителя до управління навчанням фізики в школі впроваджувались викладачами кафедри природничо-математичної освіти та інформаційних технологій Закарпатського інституту післядипломної педагогічної освіти.

Особлива увага у змісті післядипломної педагогічної освіти зверталась на акцентованих у дисертаційному дослідженні М.В. Опачко аспектах методичної підготовки вчителя: формування компетентності дидактичного менеджменту в учителя фізики; формування досвіду використання ІКТ на всіх етапах засвоєння змісту фізичної освіти учнями; формування діагностичної компетентності вчителя на основі створення ним тестових завдань для різного цільового призначення тощо.

На базі інституту в 2006-2008 роках дисертанткою проводився констатувальний експеримент, за результатами якого були розроблені

рекомендації щодо удосконалення психолого-педагогічного, психодидактичного, методичного, інформаційно-технологічного, професійно-особистісного аспектів підготовки вчителя у системі неперервної педагогічної освіти.

Дисертантка неодноразово приймала участь у науково-методичних семінарах, що проводились на базі інституту, науково-практичних конференціях, виступала перед учителями та методистами з проблем формування профілю сучасного педагога-менеджера, здатного до управління розвитком особистості учня в процесі навчання фізики в школі.

Магдалина Василівна Опачко є автором монографії “Дидактичний менеджмент у методичній підготовці сучасного вчителя фізики” та навчально-методичних посібників: “Дидактичний менеджмент як система управління навчанням фізики в школі” та “Практикуму з “Основ дидактичного менеджменту”. До вказаних праць увійшли матеріали дисертаційного дослідження, в яких порушуються проблеми інноваційного дидактичного потенціалу педагога, що є актуальними для системи неперервної освіти.

Виходячи із вищесказаного, необхідно відмітити, що дисертаційне дослідження “Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту” Магдалини Василівни Опачко містить наукову і практичну цінність і можуть бути використані як викладачами, так і вчителями практиками.

Директор Закарпатського інституту
післядипломної педагогічної освіти,
кандидат психологічних наук



Т.В. Палько



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
 КОМУНАЛЬНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
 «ХЕРСОНСЬКА АКАДЕМІЯ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ»
 ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

вул. Покришева, 41, м. Херсон, 73034, тел. (0552) 37-02-00, 41-08-10, 41-08-11, факс 37-05-92
 Web: <http://www.academy.ks.ua> E-mail: info@academy.ks.ua

20.09.17 № 01-23/1008

на № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Опачко Магдалини Василівни

“Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів фізики з
 дидактичного менеджменту”

представленого до захисту на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі
 спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

У дисертаційному дослідженні М.В.Опачко запропонована методична система підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту. Окремі аспекти розробленої дисертанткою методики впроваджувались викладачами кафедри теорії й методики викладання природничо-математичних та технологічних дисциплін КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти» у 2010-2014 рр.

Особлива увага у змісті післядипломної педагогічної освіти зверталась на акцентованих у дисертаційному дослідженні М.В.Опачко аспектах методичної підготовки вчителя: посилення методологічної складової підготовки педагога; формування компетентності дидактичного менеджменту в учителя фізики; розвитку комунікативної культури педагога як основи моделювання дидактичної взаємодії у навчанні фізики.

Магдалина Василівна Опачко є автором монографії “Дидактичний менеджмент у методичній підготовці сучасного вчителя фізики” та навчально-методичних посібників: “Дидактичний менеджмент як система управління навчанням фізики в школі” та “Практикуму з “Основ дидактичного менеджменту”. До вказаних праць увійшли матеріали дисертаційного дослідження, в яких порушується питання розвитку інноваційного дидактичного потенціалу педагога, що є актуальними для системи неперервної освіти.

Матеріали її досліджень використовувались викладачами кафедри під час проведення лекцій і практичних занять з основ проектування навчального процесу з фізики в основній і старшій школі.

Враховуючи вищезазначене, кафедра вважає, що дисертаційне дослідження “Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів фізики з дидактичного менеджменту” Магдалини Василівни Опачко має наукову і практичну цінність для підготовки вчителів фізики в системі післядипломної педагогічної освіти.

Перший проректор, проректор з наукової роботи
 КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти»

І.Я.Жорова