

53(07)
942

16657 ✓

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені М.П. ДРАГОМАНОВА

На правах рукопису

ЯЦЬКА Лариса Володимирівна

ТЕХНОЛОГІЯ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ
ЯК ЗАСІБ ДОСЯГНЕННЯ СТАНДАРТІВ БАЗОВОЇ
ОСВІТИ З ФІЗИКИ

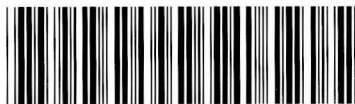
13.00.02 - теорія і методика навчання (фізики)

АВТОРЕФЕРАТ
ДИСЕРТАЦІЇ НА ЗДОБУТТЯ НАУКОВОГО СТУПЕННЯ
КАНДИДАТА ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК



Київ - 1997

НБ НПУ



100207645

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Українському державному педагогічному університеті імені М.П.Драгоманова.

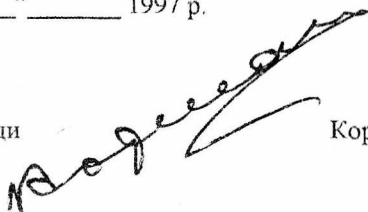
Науковий керівник	кандидат педагогічних наук професор Коршак Євген Васильович
Офіційні опоненти:	дійсний член АПН України, доктор педагогічних наук, професор Гончаренко Семен Устимович; кандидат педагогічних наук, доцент Меняйлов Микола Єгорович
Провідна організація:	Сімферопольський державний університет

Захист відбудеться “27” червня 1997 р. о 13 год. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 01.33.01 в Українському державному педагогічному університеті імені М.П.Драгоманова (252030, м.Київ - 30, вул.Пирогова,9).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Українського державного університету імені М.П.Драгоманова.

Автореферат розіслано “ ___ ” _____ 1997 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради



Коршак Є.В.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. Для відродження й розвитку інтелектуального та духовного потенціалу українського народу в сучасних умовах необхідно забезпечити вихід вітчизняної науки, освіти й культури на рівень розвинутого суспільства і з цією метою вже сьогодні будувати школу, яка відповідатиме вимогам соціального прогресу, формуватиме особистість школяра з новим рівнем інтелекту, здібну до творчого мислення, цілісного бачення світу, перетворення цінних уявлень про нього у власній творчій діяльності.

Індивідуалізація навчання як один із напрямків науково-практичної педагогічної діяльності дозволить новій школі успішно вирішувати поставлені завдання у навчанні та вихованні особистості учня.

Соціальна необхідність індивідуалізації навчання обґрунтована стратегічними напрямками перспективного розвитку національної освіти, зазначеними у Державній програмі “Освіта: Україна ХХІ століття”, які базуються на соціально-економічних потребах, особистому підході, цілісності, наступності, прогностичності, гнучкості й динамічності, стабілізації та варіативності, гуманізації, гуманітаризації, демократизації навчально-виховної діяльності.

Актуальність індивідуалізації навчання з фізики зумовлена такими обставинами:

— введенням нової структури середньої освіти та порушенням в зв'язку з цим логічної цілісності усталеного двоступінчатого вивчення фізики;

— зменшенням бюджету часу на вивчення предмета без суттєвого скорочення навчального матеріалу;

— стійкою тенденцією зниження якості знань школярів;

— виявленням і розвитком здібностей учнів.

Спроби розширення проблеми індивідуалізації навчання активізувались не раз. В працях Я.А. Коменського, К.Д. Ушинського сформульовані загальні положення й рекомендації до вивчення й обліку індивідуальних особливостей учнів і їх реалізації в практиці навчання. В 20-і роки поточного століття ідеї індивідуального й диференційованого підходу до навчання дітей придбали широкий роз-

мах в теорії й практиці. Теоретична спадщина поповнилась працями П.П. Блонського, Л.С. Виготського та ін., в практиці отримали розповсюдження Говард-план, Йена-план, Дальтон-план, лабораторно-бригадні методи навчання.

В 50-60-і роки такі вчені як Л.О. Бударний, О.О. Кірсанов, І.Є. Унт, В.І. Загвязинський, Є.С. Рабунський, Є.Я. Галант знову повернулись до досліджень цієї проблеми. Праці П.К. Анохіна і С.Л. Рубінштейна дали основу, на якій велись дослідження педагогів. Проте, з 60-х років фундаментальні дослідження в педагогіці та психології були припинені.

Тепер, з початком побудови національної системи освіти, зміною змісту й завдань фізичної освіти, розширенням процесів матеріально-прагматичного характеру, виникає необхідність теоретичного переосмислення і практичного впровадження індивідуалізації навчання в нових умовах.

Учені і практики повернулись до вивчення та узагальнення як вітчизняного, так і зарубіжного досвіду індивідуалізації навчання, проведення досліджень в цьому напрямку. Л.В. Занков, Г.С. Костюк, В.Є. Давидов, В.Т. Кудрявцев, М.І. Махмутов, С.Л. Рубінштейн, І.Є. Унт, Б.Є. Будний, С.У. Гончаренко, О.В. Фурман, В.М. Володько, С.О. Шапоринський, Ю.С. Драль, В.В. Давидов, В.М. Монахов та ін. єдині в тому, що стратегічною метою освіти на сучасному етапі залишається формування всебічно-розвинутої особистості. Учень, як суб'єкт виховання й навчання, висувається в центр системи. Навчально-виховний процес розуміється як індивідуальна й колективна пізнавальна діяльність учнів у співпраці з учителем, організатором, учасником навчального пізнання.

Високо оцінюючи наукове й практичне значення виконаних розробок з проблеми реалізації індивідуального і диференційованого підходу в навчанні, ми змушені зазначити, що на сьогоднішній день ряд аспектів даної теми не знайшов належного дослідження. Одна із проблем — відсутність чіткості понятійно-категоріального апарату, що визначає суть індивідуалізації навчання. Кожен автор, займаючись дослідженням індивідуалізації, розглядає її по-різному: як “принцип”, “метод”, “засіб”, “форму”, “шлях”, “умову”, “напрямок”, “фактор”, приводячи її до одної функції: інтенсифікація навчального процесу.

Наприклад, І.С. Унт вважає, що індивідуалізація — це здійснення принципу індивідуального підходу, врахування у процесі навчання індивідуальних особливостей учнів у всіх його формах і методах, незалежно від того, які ці особливості і яким чином вони враховуються.

О.О. Бударний, О.О. Кірсанов, Є.С. Рабунський індивідуалізацію розглядають як диференціацію навчання. Безумовно, перше неможливо реалізувати без другого, проте навряд чи можна ототожнювати ці поняття.

Формується переконання в тому, що в силу нечіткого трактування поняття індивідуалізації і невизначеності типу педагогічного явища, до якого її можна віднести, індивідуалізація навчання з фізики не знаходиться на рівні теоретичного аналізу проблеми, а більше нагадує досвід, заснований на трансформації в практику певних педагогічних ідей, методів і форм, зв'язаних між собою деякими загальними принципами, які усталились на попередніх етапах розвитку педагогіки. Сьогодні немає комплексного, цілісного й системного дослідження суб'єктно-особистої орієнтації, результатом якої стала б нова модель індивідуалізації навчання й відповідна їй технологія, на яку чекає вчитель. Ця технологія повинна включати в себе сукупність психологічних і наукових методів, педагогічних прийомів процесу навчання, його науково-методичний опис, обґрунтування на основі врахування особистих характеристик учасників педагогічного процесу. Безумовно, така технологія дає вчителю змогу забезпечити кожного учня відповідно до його індивідуальних можливостей глибоким і міцним засвоєнням базових знань з шкільного курсу фізики на рівні вимог державного стандарту.

Вище викладені обставини обумовили вибір теми дослідження “Технологія індивідуалізації навчання як засіб досягнення стандартів базової освіти з фізики”.

Об'єкт дослідження — процес формування фізичних знань в умовах його індивідуалізації.

Предмет дослідження — дидактична модель технології індивідуалізації навчання фізики.

В основу дослідження покладено таку **гіпотезу**: технологія індивідуалізації навчання фізики, яка включає оптимальне поєднання форм і методів навчального процесу й нетрадиційну його ор-

ганізацію, гарантує кожному учневі засвоєння базових основ фізики на рівні вимог Держстандарту.

Мета дослідження полягає в узагальненні теоретичного матеріалу й найціннішого практичного досвіду індивідуалізації навчання і розробці нової технології для ефективного здійснення мети і завдань навчання фізики, розв'язання протиріч між "стандартною програмою" та "індивідуальним корективом" до неї (А.С. Макаренко).

Мета й гіпотеза дослідження визначили логічну послідовність і конкретні завдання

— досліджувати тенденції розвитку індивідуалізації навчання фізики з урахуванням існуючого досвіду й Концепції фізичної освіти;

— визначити ведучі фактори, специфіку, умови реалізації індивідуалізації навчання фізики в процесі педагогічного експерименту;

— розробити дидактичну модель технології індивідуалізації навчання фізики для інтегрованого курсу "Фізика. Астрономія.", пробного підручника під редакцією О.І.Бугайова.

У ході розв'язання поставлених завдань використовувались методи: теоретичний, формальнологічний, моделювання, прогнозування, експерименту, спостереження, порівняння, контролю й експертної оцінки.

Методологічною основою дослідження є:

— основні вимоги діалектичного методу (принцип розвитку, взаємозв'язку, пізнання, протиріччя, детермінації);

— основні ідеї педагогічної науки й дидактичні принципи навчання, зв'язку навчання й виховання, індивідуального підходу та ін.;

— закономірності формування особистості (діалектика особистих властивостей людини й середовища, залежність соціальних властивостей особистості, знань, умінь і навичок від змісту і форм діяльності, взаємозв'язок навчання й виховання і т.п.;

— національна програма "Освіта: Україна XXI століття";

— концепція фізичної освіти;

— існуючі методики навчання й виховання.

Дослідження проводилось трьома етапами:

Перший етап (1990-1993 рр.) полягав у теоретичному аналізі проблеми, розробці психолого-педагогічної системи індивідуалізації навчання й вивчення в межах цієї системи стану проблеми в рамках вивчення фізики.

Другий етап (1993-1994рр.) відповідав розробці дидактичної моделі технології індивідуалізації навчання і на її основі навчально-методичного комплексу, проводився вибірковий пошуковий експеримент, у ході якого перевірялась і уточнювалась гіпотеза.

На третьому етапі (1994-1996рр.) здійснювалась дослідно-експериментальна робота, визначались умови ефективної реалізації технології індивідуалізації навчання фізики, проводився порівняльний аналіз результатів. На цьому етапі технологія індивідуалізації навчання фізики впроваджувалась у практику роботи вчителів фізики.

НАУКОВА НОВИЗНА дослідження полягає в розробці навчально-методичного комплексу технології індивідуалізації навчання фізики для вчительства, який показує нову систему “суб’єкт-суб’єктних” відносин учня і вчителя, спроможну розв’язувати безліч протиріч процесу вивчення фізики. Центральну роль в цьому процесі відіграє ідеальний об’єкт дослідження — модель психодидактичної структури навчання.

ПРАКТИЧНА ЦІННІСТЬ отриманих результатів полягає в тому, що в умовах формування і впровадження Державного стандарту фізичної освіти перевірена в конкретних школах технологія індивідуалізації навчання дає реальну можливість кожному учневі вийти на базовий рівень вивчення фізики, встановлений Держстандартом, підготувати випускника школи для грамотного використання отриманих знань у повсякденному житті.

З точки зору педагогічної психології технологія індивідуалізації навчання - основа дій для учня в поетапному формуванні розумової діяльності. В змісті технології закладена якісна і кількісна діагностика навчальної підготовки учня з фізики, яка допоможе вчителю своєчасно визначити істинні причини помилок учнів у всіх ланцюжках навчальних дій. Технологія індивідуалізації навчання фізики може ефективно використовуватись в школах II-III ступенів для вивчення фізики, для підготовки вчителів як одна з нових інформаційних технологій.

Достовірність отриманих результатів забезпечена методологічним обґрунтуванням початкових позицій, використанням взаємовпливових методів дослідження, що відповідають предмету дослідження, меті, завданням, узгодженням експериментальних даних, всебічним аналізом та обговоренням отриманих результатів і висновків науковими працівниками, методистами, вчителями-практиками.

АПРОБАЦІЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ результатів дослідження здійснювались у процесі експериментального навчання, що проводилося у школах м. Севастополя. Матеріали дисертації доповідались й обговорені на засіданнях кафедр методики фізики Державного університету імені М.П. Драгоманова, педагогіки і психології Севастопольського інституту післядипломної освіти, ряді Всеукраїнських (1995, 1996 рр. м.Київ, 1996 р., м. Харків), міжнародній (м. Севастополь, 1996 р.), міських конференціях, наукових публікаціях і доповідях.

НА ЗАХИСТ ВІНОСИТЬСЯ:

- дидактична модель технології індивідуалізації навчання фізики;
- система методів індивідуалізації навчання фізики; результати дослідження.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

Дисертація складається із вступу, двох розділів, заключної частини, висновків, списку використаної літератури 254 найменувань, додатку, який містить таблиці, графіки, малюнки, структурно-логічні схеми.

У вступі обґрунтовується вибір теми дослідження та її актуальність. Визначені об'єкт, предмет, мета, гіпотеза, завдання, викладена методологічна основа, вказані методи дослідження, описані його етапи, охарактеризовані наукова новизна, теоретичне і практичне значення роботи, сформульовані основні положення, що виносяться на захист, наведені відомості про достовірність отриманих результатів та їх апробацію.

У першому розділі "Методологічні основи і психолого-педагогічні фактори індивідуалізації навчання фізики в сучасних умовах" аналізується стан проблеми в педагогіці, психології, практиці викладання. Обґрунтовані як зовнішні, так і внутрішні умови індивідуалізації навчання фізики. Зовнішні визначаються Концепцією та вимогами Державного стандарту сучасної фізичної освіти. Подасться уява про стандарт фізичної освіти як про систему взаємозв'язаних елементів навчального процесу: ядра змісту й базового інваріантного рівня його подання, вимог до рівня обов'язкової підготовки учнів, сукупності вимірників і правил їх використання.

Внутрішні фактори являють собою нерозв'язані протиріччя навчального процесу в масовій школі:

- між фронтальними формами навчання та індивідуальним способом засвоєння знань, індивідуальним темпом навчально-пізнавальної діяльності;

- між завданням диференціації освіти й одноманітністю змісту технологій навчання;

- між переважаючим у школі пояснювально-ілюстративним способом викладання й необхідністю забезпечення дійового активно-го характеру навчання.

Розглянута суть індивідуалізації навчання фізики як особливої організації навчального процесу, що передбачає створення у навчанні таких умов, у яких зовнішні та внутрішні фактори знаходяться в органічній єдності й не суперечать один одному. Виділені три складових індивідуалізації навчання фізики:

- психологічні особливості викладання фізики та врахування вікових особливостей учнів на різних етапах їх навчання й розвитку;

- диференційований підхід до навчання фізики;

- індивідуальний підхід до навчання фізики.

Сформульоване концептуальне обґрунтування індивідуалізації навчання фізики на основі ідеї поетапного формування розумових дій, лейтмотивом якої є орієнтовна основа діяльності (ООД), розроблена П.Я. Гальперінім і Н.Ф. Талізіню.

Зібрано узагальнення теорії та практики проблемного, модульного, розвиваючого навчання інтегровані в принципах, правилах, методах і формах технології індивідуалізації навчання фізики.

Визначена структурна одиниця навчального процесу — навчально-дидактичний модуль, а не урок. У рамках навчально-дидактичного модуля планується система уроків із чітко визначеними цілями, власною структурою, методами роботи, організацією засвоєння й контролю знань, навичок, умінь. Зміст навчально — дидактичного модуля включає методичне керівництво для вчителя, спеціально розроблений для учнів дидактичний матеріал з орієнтовною основою дії для класних і домашніх робіт.

Сформульовані принципи й правила індивідуалізації навчання з фізики та визначені напрямки діяльності вчителя на їх реалізацію. Виділені ведучі принципи:

- поєднання загальних і часткових дидактичних цілей навчання;
- оптимальне використання індивідуальної, парної та колективної форм діяльності;
- здійснення оперативного орієнтовного зворотнього зв'язку;
- тимчасової та змістовної координації орієнтовної основи дії класних і домашніх завдань;
- виділення із загального змісту відокремлених, логічно завершених елементів;
- динамічність, оперативність знань;
- гнучкість та обізнаність перспективи.

Педагогічні правила їх реалізації подані так:

- при індивідуалізації змісту навчання критерієм базової підготовки є діагностика знань, навичок, умінь;
- завершальним етапом вивчення навчального матеріалу повинно стати його узагальнення в різних формах;
- дидактичний матеріал конструється відповідно до часткових і інтегрованих знань, навичок та умінь; для домашніх і класних занять. Репрезентовані критерії формування навчально- дидактичного модуля.

З цих позицій розглянути діяльність учня в процесі індивідуалізації навчання фізики та атрибутивні елементи професійних якостей вчителя. В діяльності учня виділені основні стадії навчання:

ПЕРША стадія - обумовлена виникненням в учня нової якості: уявлень у вигляді логічних образів явищ, що вивчаються ,т.б. первинних знань;

ДРУГА стадія - заключається в удосконаленні первинних знань до рівня розуміння учнями суті та змісту явищ, причинно-наслідкових зв'язків і залежностей.

ТРЕТЯ стадія - відповідає уясненню суті й розумінню того, що вивчається: засвоєнню фактів, висновків, логіки пізнання.

Виділені результат дії та загальний спосіб її виконання. Як структурні елементи цілеспрямованої навчальної діяльності учня визначені:

- навчально-пізнавальні мотиви, пов'язані зі змістом навчальної діяльності, що є мотивами власного росту, самоудосконалення;
- розв'язання навчальних завдань.

Проведена їх класифікація:

- 1) інформаційно-репродуктивні;
- 2) інформаційно-продуктивні;
- 3) продуктивно-алгоритмічні.

Розкрита суть кожного напрямку з позицій ролі учня й вчителя в їх розв'язуванні. Для учня це самоконтроль і самооцінка як необхідний елемент співвідношення ним своїх дій і результатів до вимог Державного стандарту з фізики. Атрибутні елементи професійних якостей вчителя розкриті як:

- знання методології, загальних і часткових методик викладання, психолого-педагогічних закономірностей процесу вивчення фізики відповідно до індивідуальних і вікових особливостей учнів;
- широке інформування про сучасні психолого-педагогічні дослідження вчених і практиків, нові інформаційні технології;
- вміння розв'язувати ключові завдання навчання з фізики в умовах індивідуалізації процесу навчання на основі існуючих знань.

Зроблена спроба обґрунтування основних проблем індивідуалізації навчання фізики, зв'язаних з професійними якостями вчителя:

- 1). Забезпечення розуміння школярами навчального матеріалу. З цією метою розкриті суть і особливості навчання носіїв ана-

літичного й образного складу розуму, основних ідей теорії поетапно-го формування розумових дій (Н.Ф.Тализіна, П.Я.Гальперін).

2). Утворення ефективної системи управління розумовою діяльністю учнів, що передбачає, перш за все, формування у них раціональних зусиль розумової та практичної навчальної роботи. В діяльності вчителя при цьому визначені три етапи:

- вступно-мотиваційний, завдання якого полягає у з'ясуванні учнями основної мети вивчення навчального матеріалу, його теоретичного та практичного значення;

- операційно-пізнавальний, що передбачає формування основних знань, умінь, навичок через різні форми навчальної діяльності учнів;

- рефлексивно-оціночний: узагальнення вивченого, розвиток рефлексивної діяльності учнів, їх здібностей до узагальнення й формування адекватної самооцінки.

Ефективність прямого управління розумовою діяльністю учнів на кожному етапі обумовлена розумінням психолого-педагогічних закономірностей розумового розвитку школяра, яке забезпечується на двох рівнях: рівні актуального розвитку (завершені цикли) і зоні найближчого розвитку (незавершені цикли).

Теорія поетапного формування розумових дій подає вчителю механізм адаптації теоретичних знань в практичну площину через орієнтовну основу дій. В класифікації ООД психологами виділено чотири типи:

- неповний склад орієнтирів - відрізняється конкретним характером, здатний для аналізу ситуації якогось одного виду. Наприклад, подається текст завдання і відповідь у готовому вигляді (формула, число і т.д.). Ніяких вказівок до виконання дій немає. Ефект навчання за таким типом орієнтування значно низький: засвоєння йде повільно, шляхом спроб і помилок. Спосіб дії не переноситься на нові завдання. Такий самий ефект дає виконання учнем завдання за прикладом;

- містить всю сукупність орієнтирів часткового характеру, здатних для аналізу окремого явища. Учень одержує цю сукупність орієнтирів від учителя в готовому вигляді. Засвоєння йде швидше, дії

учня правильні й розумні, набуваються вміння аналізувати окремі питання. Здобуте вміння частково переноситься на нові завдання;

- повний склад орієнтирів загального характеру, що здатні для аналізу деякого класу явищ. Учень так само одержує узагальнену систему орієнтирів від учителя також у готовому вигляді. Але для аналізу конкретного явища ООД складає вже самостійно, використовуючи метод виділення часткового із загального. Процес навчання йде легко, формує теоретичне мислення. В межах зазначеної області одержані вміння повністю переносяться на нові завдання;

- система загальних орієнтирів, яка побудована учнем. Забезпечується пізнання суті явищ, формується основа професійного аналітичного мислення.

Розглядається діагностика й контроль розумової діяльності в процесі індивідуалізації навчання фізики. Виділяються ведучі типи контролю, розкриваються форми й методи їх організації.

Другий розділ "Основні умови формування й структура технології індивідуалізації навчання фізики. Результативність навчання на основі даної технології" присвячена методиці проведення дослідження та аналізу одержаних результатів.

Відповідно до мети дослідження послідовно ставились і розв'язувались завдання:

- визначення оптимальних умов, структури та етапів формування технології індивідуалізації навчання фізики;

- визначення рівня освітньої підготовки учнів з фізики в процесі індивідуалізації навчання на різних етапах; здійснення експериментальної перевірки діагностичної програми;

- дослідження форм і методів оптимальної організації навчального процесу на основі технології індивідуалізації навчання фізики.

Дослідницька робота з розв'язання даних завдань склалась з трьох періодів: перший - розвідувально-аналітичний (1990-1993); другий дослідницький (1993-1994); третій - експериментально-впроваджувальний (1994-1996).

Протягом першого періоду відбувалося вивчення стану проблеми в теорії і практиці викладання, особливостей і структурних елементів технології індивідуалізації навчання, що відповідало умо-

вам, заданим теоретичними положеннями індивідуалізації навчання фізики.

Відповідно до структури генеральних властивостей визначався склад контрольної та експериментальної груп.

Другий період відповідав розробці дидактичної моделі технології індивідуалізації навчання на основі вибіркового пошукового експерименту, в ході якого перевірялась і уточнювалась гіпотеза. На підставі діагностичних зрізів вивчався рівень освітньої підготовки учнів з фізики, розроблявся й обґрунтовувався комплекс індивідуальних програм, призначених для формування базових знань з фізики відповідно до вимог Державного стандарту. Всі заходи здійснювались за відповідним хронологічним порядком, зумовленим логікою закономірностей формування особистих властивостей школяра й логікою формування фізичних знань у школі.

Третій період присвячувався всебічній перевірці та узагальненню результатів проведеної роботи. Результати дослідно-експериментальної роботи були узагальнені в дисертаційному дослідженні, в 11 публікаціях, на внутрішньовузівських, міській, Всеукраїнській, 2-х міжнародних науково-практичних конференціях.

На завершальному етапі дослідно-експериментальної роботи отримано підтвердження апробованих під час експерименту напрямків найбільш діючого впливу на процес формування фізичних знань, вироблені висновки й рекомендації щодо його вдосконалення.

Основними умовами формування технології індивідуалізації навчання фізики є:

- програмно-цільовий напрямок технології індивідуалізації навчання;
- особисто-діяльний підхід до організації навчання;
- реалізація прагматичного принципу в процесі викладання фізики;
- діагностика, корекція знань і умінь учнів у процесі індивідуалізації навчання фізики.

Експеримент, який формується, включав три етапи:

I етап (I чверть навчального року) - адаптаційно-орієнтуєчий;

Метою даного етапу була стимуляція процесу оволодіння знаннями основ фізики й уміннями на основі оптимальної самоорганізації навчальної діяльності. Завданнями передбачалось:

- забезпечення індивідуально-психологічної адаптації школяра до вивчення фізики;
- розвиток інтересу до предмета;
- формування ясного уявлення про цілі й завдання навчання фізики, функції учня та вчителя в процесі навчання;
- пробудження потреби в самоосвіті.

2 етап (II; III чверть) - змістовно-прогностичний, мета якого заключалась у накопичуванні базових знань учнями в єдності з удосконаленням технології навчання фізики на основі глибокої інтеграції досягнень педагогічної науки та практичного досвіду. Вирішувались завдання:

- формування професійних умінь учителя, пошук оптимальних шляхів удосконалення технології індивідуалізації навчання з метою підвищення її ефективності;
- поглиблення й розширення педагогічного кругозору;
- розвиток організаторських й аналітичних здібностей;
- уточнення й корекція основних розділів технології індивідуалізації навчання фізики.

Основна увага приділялась вивченню показників навчання учнів, розвитку оціночної діяльності на основі їх включення в педагогічний процес за допомогою спостереження й спільної оцінки дій, аналізу й самоаналізу виконаних завдань. Результатом проробленої роботи була оцінка динаміки й змісту технології індивідуалізації навчання, а також програм індивідуального навчання, що диференціюються за рівнем навчання, за часом виконання, за способом діяльності.

3 етап (IV чверть) - консолідуєчий, метою якого була консолідація основних компонентів технології індивідуалізації навчання з фізики, основними завданнями виступали:

- оволодіння вміннями й навичками гнучкого використання технології індивідуалізації навчання фізики відносно до реальних умов;

- удосконалення базових знань і умінь учнів на основі даної технології. Визначені структурні компоненти технології. Вони представлені чотирма блоками:

1). Інформаційно-методологічний, в змістову частину якого включені: психологія, педагогіка, концепція фізичної освіти, навчальні плани і програми з фізики, загальна й часткові методики викладання фізики, підручники і навчальні посібники, наукова й довідникова література, задачки, дидактичні матеріали; т.д.

2). Змістовно-організаційний, де представлені цілі й задачі вивчення фізики, вимоги Державного стандарту до знань, навичок, умінь учнів з фізики, планування навчально-дидактичних модулів і їх структурних одиниць, розробки різних типів видів уроків і форм навчальної діяльності, принципи відбору навчального матеріалу, дидактичні завдання з орієнтовною основою дії (для класних і домашніх занять), методичні рекомендації, відомості про передовий педагогічний досвід і ін.

3). Діагностико-кореляційний, куди включені: діагностика розумового розвитку (ШТУР), оперативна діагностика, довгочасна діагностика, індивідуальні програми навчання.

4). Контролю й оцінки знань, навичок і вмінь. Тут визначені види контролю: поточний, тематичний, самоконтроль, рейтингова система оцінки знань, навичок, вмінь, самооцінка й самоаналіз учнів.

В цьому ж розділі подається підтвержене практикою оптимальне поєднання форм і методів організації навчального процесу на основі технології індивідуалізації навчання фізики. Розроблено пакет методичних рекомендацій до функціонального проектування навчання фізики в умовах його індивідуалізації, типології структурних одиниць навчально-дидактичного модуля, диференціації вивчення й закріплення нового матеріалу, представлена технологія управління пізнавальним процесом учнів на уроці, найбільш ефективні способи включення слабких учнів в продуктивну навчальну діяльність. Досліджена динаміка розумової працездатності учнів залежно від дня тижня, порядку уроку, зміни видів діяльності. Відроблено діагностичний апарат, запропонований методиками, які добре себе зарекомендували, а саме такими як: визначення рівня розумового розвитку, підготовки класу в цілому й учня зокрема, засвоєння нав-

чального матеріалу, розвитку творчих здібностей. Наведені результати порівняльного аналізу навчання в контрольних і експериментальних класах, які дозволили розкрити загальну тенденцію впливу технології індивідуалізації навчання на якість знань, протікання й результативність навчально-пізнавальної діяльності школярів і розвиток їх творчого потенціалу.

Кількісна і якісна оцінка результативності технології індивідуалізації навчання забезпечувалась через систематичне спостереження навчального процесу в класах контрольної та експериментальної груп, а також через порівняльний аналіз результатів чотирьох діагностичних зрізів для учнів цих класів.

На основі цього були виявлені статистично значущі відмінності результатів навчання контрольної та експериментальної груп: коефіцієнт ступеня навчання в експериментальних класах виріс з 18,91% до 39,3%, тоді як в контрольних класах він змінився з 24,96% до 28,8%; усереднені показники розумового розвитку учнів експериментальних класів змінились (середній бал) від 11 до 18, в контрольних класах - від 12 до 14. Порівняння результатів внутрішньокласової диференціації експериментальних класів на початку і в кінці експерименту показує зріст кількості учнів з високим розумовим розвитком в середньому на 6%, у групі учнів із середніми розумовими здібностями така динаміка склала 9,7%, у групі учнів з низьким рівнем розумового розвитку одержано зниження на 9,9%. Коефіцієнт рівня творчих можливостей за підсумками четвертого діагностичного зрізу склав 0,59 в експериментальних класах і 0,51 в контрольних класах. Аналіз стійких умінь самостійного використання алгоритмів в стандартних ситуаціях під час розв'язування типових задач за підсумками року показує : в експериментальних класах на "4" і "5" справились 83% учнів, незадовільних оцінок немає, в контрольних "4" і "5" отримали 68% учнів, 5 % отримали незадовільні оцінки. Порівняння задовільності учнями результатами навчальної діяльності у процесі традиційного й експериментального навчання показало, що для експериментальних класів індекс задовільності склав 0,78, для контрольних класів він нижче і дорівнює 0,52.

Результати теоретичного й експериментального дослідження підтверджують висунуту гіпотезу і дозволяють сформулювати висновки:

1. Аналіз філософсько-методологічних та психолого-педагогічних джерел, результатів навчання фізики в школі дав можливість прийти до висновку про необхідність розгляду проблеми індивідуалізації навчання фізики в гносеологічному й особисто-процесуальному аспектах.

Включення учня в навчально-пізнавальну діяльність в умовах індивідуалізації навчання фізики- обов'язкова умова досягнення вимог Державного стандарту до базового рівня знань учнів з фізики, а також вирішення навчальних, виховних, особливо розвиваючих цілей навчання.

2. Проведений психолого-педагогічний аналіз проблеми, вивчення навчально-методологічної літератури дозволили висунути й обґрунтувати ідею про необхідність розробки і доцільність впровадження у шкільну й вузівську практику технології індивідуалізації навчання фізики для досягнення кожним учнем базового рівня знань з фізики відповідно до вимог Державного стандарту освіти.

3. Використання орієнтованої основи дії є ефективним засобом активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів на заняттях з фізики, формування в них стійких умінь аналізувати, робити висновки, конструювати, досліджувати, оцінювати, розкривати і трансформувати сутність фізичних явищ, процесів, законів та методів пізнання.

4. Вимоги Державного стандарту до базової освіти з фізики досягаються на основі поетапного формування фізичних знань учнів із урахуванням циклічності процесу пізнання, широкого використання методів діагностики та індивідуальних програм навчання.

5. Методологічне і дидактичне обґрунтування технології індивідуалізації навчання фізики проведено відповідно до соціальних і педагогічних вимог до підготовки учнів з фізики, передбачає можливість отримання ними поглиблених знань.

6. Вивчення й використання розробленої технології індивідуалізації навчання фізики студентами педагогічних інститутів, методистами, вчителями-практиками розширює їх можливості вдо-

сконалення процесу навчання фізики на основі нових інформаційних технологій.

Перспективи дослідження ми бачимо в подальшому теоретичному і практичному вивченні таких питань, як:

- детальна розробка окремих розділів технології індивідуалізації навчання фізики;
- дослідження процесу й обґрунтування змісту технології для забезпечення більш високого рівня підготовки учнів з фізики.

Основні положення дисертаційного дослідження подаються автором у публікаціях:

1. Яіцька Л.В. Інформаційне забезпечення післядипломної освіти // Актуальні проблеми післядипломної освіти педагогічних кадрів у період відродження національної школи: Тези допов. Звітної наукової конференції МО України. - Київ, 1993. - С. 23—24.

2. Яіцька Л.В. Проблеми й перспективи роботи з інформаційного забезпечення педагогічного процесу // Перспективи измененія содержания и пути совершенствования учебно-воспитательного процесса: Збірник методичних листів. - Севастополь: ІУВ, 1993. С. 75—79.

3. Яіцька Л.В. Основні напрямки й шляхи їх реалізації в утворенні системи інформаційно-методичного забезпечення педагогічного процесу // Анализ состояния преподавания и воспитания в учреждениях образования города: Збірник методичних листів. - Севастополь: ІУВ, 1994. - С. 32—37.

4. Яіцька Л.В. Досвід і перспективи впровадження нових інформаційних технологій у школах Севастополя // Содержание и методическое обеспечение педагогического процесса в образовательных учреждениях Севастополя: Збірник статей. - Севастополь: ІУВ, 1995. - С. 120—127.

5. Яіцька Л.В. Атрибутивні аспекти професійної діяльності вчителя у процесі індивідуалізації навчання основам наук // Проблеми змісту й методичного забезпечення педагогічного процесу в загальноосвітніх закладах м.Севастополя: Збірник статей. - Севастополь: ІПО, 1996. - С. 182—186.

6. Яіцька Л.В. До питання про стандарт фізичної освіти // Економіка, політика, філософія: Вісник Севастопольського ДТУ №4. - Севастополь, 1996. - С. 132—134.

7. Яіцька Л.В. Модульне навчання як оптимальна умова індивідуалізації навчання фізики в системі приватної школи // Роль іновативних процесів у розвитку школи: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. - Харків: Обл. ІУВ, 1996. - С.115-117.

8. Яіцька Л.В. Про стандарт фізичної освіти і концепцію його реалізації // Стандарти загальної середньої освіти. Проблеми, пошуки, перспективи: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. - Київ: МО України, АПН, 1996 - С. 108—110.

9. Яицкая Л.В. Школьное физическое образование на современном этапе и основные направления разработки Государственного стандарта базового образования по физике // Стандарти фізичної освіти в середній школі України: Матеріали науково-методичної конференції. - Чернігів: ДП ім. Т.Г. Шевченка, 1996. - С. 89—92.

10. Яіцька Л.В. Формування уявлень про фізичну картину світу як світоглядна задача навчання // Пути самопознання человека: Сборник материалов 2-х Международных конференций. - Севастополь: ГТУ, 1997, - С. 143—146.

11. Яицкая Л.В. Творческая лаборатория учителя по проблеме индивидуализации обучения физике в современных условиях // Творча особистість вчителя: проблеми теорії і практики: Збірник наукових праць. - Київ: УДПУ ім. М.П. Драгоманова, 1997. - С. 224—226.

SUMMARY

Yaitskaya L.V. Technology of an individualization of training on physics as means of achievement of the standards of base training on physics, manuscript.

The thesis for Pedagogical Science Candidate degree by speciality 13.00.02 Theory and Methods of Teaching Physics, the Drahomanov Ukrainian State Pedagogical University, Kyiv, 1997.

Technology of an individualization of training the physics and technique of its use in educational process is protected. The basic rules of the dissertation are reflected in 6 printed work. The developed technology of an individualization of training enables study and uses by its students of

pedagogical specialities, methodologists, practice-teachers as new information technology and methodical manual. The submitted methodical recommendation increase of a learning efficiency to physics in modern conditions.

АННОТАЦИЯ

Яницкая Л.В. Технология индивидуализации обучения физике как средство достижения стандартов базового образования по физике, рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 - теория и методика обучения (физике).

Украинский государственный педагогический университет имени М.П. Драгоманова, Киев, 1997.

Защищается технология индивидуализации обучения физике и методика ее использования в учебном процессе. Основные положения диссертации отражены в 11 печатных работах. Разработанная технология индивидуализации обучения дает возможность изучения и использования ее студентами педагогических специальностей, методистами, учителями-практиками как новой информационной технологии и методического пособия. Представленные методические рекомендации способствуют повышению эффективности обучения физике в современных условиях.

Ключові слова: технологія, індивідуалізація навчання фізики, учбово-дидактичний модуль, стандарти фізичної освіти, базовий рівень знань.