

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ М. П. ДРАГОМАНОВА

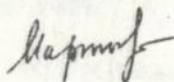
На правах рукопису

МАРТИНОВИЧ Наталія Миколаївна

ІНТЕГРАЦІЙНО-ВЛОЧНИЙ ПІДХІД ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ
ВЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ В УНІВЕРСИТЕТІ

13.00.02 - методика викладання фізики

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук



Київ - 1994



00777558 (\$)

Дисертації в рукописі

АВ 30.357

Робота виконана в Донецькому державному університеті

Науковий керівник: доктор фізико-математичних наук,
професор Атанов Геннадій Олександрович

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
Бугайов Олександр Іванович

кандидат педагогічних наук, доцент
Фролова Тетяна Михайлівна

Провідна установа: Волинський державний університет

Захист відбудеться "22" червня 1994 р. о _____
на засіданні спеціалізованої вченої ради К.01.33.01 в Українському державному педагогічному університеті ім. М.П. Драгоманова / 250030, Київ - 30, вул. Пирогова, 9 /

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Українського державного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова.

Автореферат розіслано "24" травня 1994 р.

ЛНБ ім. В. Стефаника
АН України

Вчений секретар спеціалізованої
вченої ради

В. О. Швець

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Завданням педагогічної освіти є підготовка майбутнього вчителя до активної участі у реальному педагогічному процесі, але сьогодні вона є переважно теоретичною. Необхідно визначити та науково обґрунтувати зміст педагогічної освіти, а головним критерієм його оптимальності повинна виступати придбанна у процесі спеціальної підготовки здатність вчителя до подолання професійних труднощів, які можуть виникнути на шляху практичної діяльності. Новий підхід до підготовки вчителя фізики в умовах університетської освіти найбільш повно і всебічно розроблений у докторській дисертації В.В.Сагарди (1991). Він запропонував теоретичну концепцію цілісної методичної підготовки педагога, дослідив теоретичні й методологічні основи реалізації головних концептуальних напрямків цілісної методичної системи підготовки вчителя та їх вплив на підготовленість особистості до професійно-педагогічної діяльності. Велику увагу приділено самостійній роботі студентів.

Проблемі підготовки вчителів фізики в умовах університетської освіти присвячені дослідження Л.Я.Бондаренко В.М.Артамонова, Л.А.Манчевої, З.І.Єреміної, Т.І.Степанової, та ін. Вони запропонували такі шляхи вирішення цієї проблеми: за рахунок використання часу, що відведений на спеціалізацію, розширюється психолого-педагогічна підготовка студентів, посилюється професійна орієнтація під час вивчення загальної фізики, посилюється самостійна робота як ведуча форма навчальної діяльності студентів тощо.

В більшості досліджень йдеться, в основному, про методичну підготовку в "чистому" її розумінні. На наш погляд, методичної підготовки в "чистому" вигляді існувати не може. Необхідно раціонально сполучати загально-педагогічну та спеціальну підготовки, саме це повинно забезпечити професійність майбутнього вчителя.

Аналіз роботи педагогічних відділень університетів України показав, що не означені ті умови, які забезпечують цілісність і системність методичної підготовки вчителя фізики, розвиток професійно-особистісних якостей. Відсутній взаємозв'язок між процесом формування знань і вмінь та використанням цих знань на практиці.

Отже, створилася невідповідність між соціальною значущістю удосконалення якості підготовки вчителів та рівнем теоретичної розробленості проблем методичної підготовки зокрема та педагогічної освіти вцілому. Необхідність розробки теорії і системи такої підготовки, обґрунтування засобів її удосконалення, врахування функціональних спроможностей матеріалу, що вивчається, визначає актуальність дослідження у цьому напрямку. Тому для дослідницької роботи вибрана тема: "Інтеграційно-блочний підхід до професійної підготовки вчителів фізики в університеті".

Об'єктом дослідження є процес професійної підготовки вчителя фізики в університеті на основі інтеграційно-блочного підходу.

Предметом дослідження є система підготовки майбутніх вчителів фізики в умовах університетської освіти на основі діяльнісного та інтеграційно-блочного підходу, а також закономірні зв'язки і відношення, що функціонують в структурі об'єкту між його складовими.

Метою роботи є розробка інтеграційно-блочного підходу, який:

1) дозволяє найбільш ефективно вирішувати задачі методики викладання фізики як навчальної дисципліни й формування професійних знань, вмінь та навичок;

2) включає елементи дисциплін загальнопедагогічного циклу, раціональне сполучення яких із часною методикою забезпечує цілісність та системність професійної підготовки вчителя фізики.

Існуючий підхід до методичної та психолого-педагогічної підготовки майбутніх вчителів дає фрагментарну яву про структуру і зміст шкільного курсу фізики; дозволяє ознайомитися лише із методикою окремих видів навчальної діяльності, але не з методикою фізики взагалі; не дозволяє сформувати навички та уміння щодо організації навчально-виховного процесу, вибору методів, форм та заходів навчання. Тому як альтернативний ми пропонуємо інтеграційно-блочний підхід, ідея якого полягає в заснованні навчального процесу на послідовності логічно пов'язаних блоків, кожний з яких цілком охоплює розділ шкільного курсу фізики (наприклад, "Основи кінематики", "Основи динаміки", "Закони збереження", "Електричне поле" тощо) і інтег-

рують у собі дисципліни психолого-педагогічного і методичного циклу, а також включає основні види професійної діяльності вчителя. Такий підхід дозволяє ефективно формувати цілісне уявлення про структуру шкільного курсу фізики, про методи та засоби раціональної практичної діяльності. Вибір найбільш раціональних форм проведення практичних занять, що враховують специфіку того чи іншого розділу, дозволяє вирішити ряд проблем, що пов'язані із комунікативними спроможностями, найбільш повно та всебічно формувати вчителя-професіонала. Таким чином, інтеграційно-блочний підхід виявляє собою принципово нову технологію професійної підготовки вчителя фізики.

Гіпотеза дослідження. Якщо підготовка вчителів фізики в університеті буде здійснюватися за інтеграційно-блочним підходом, то це буде сприяти суттєвому покращанню професійно-методичної підготовки майбутніх вчителів, дозволить уникнути існуючого розриву між набуттям теоретичних знань та формуванням практичних вмінь та навичок. Досягається це шляхом спеціальної організації навчального процесу, в якому діалектично взаємодіють його складові:

- спеціально створена структура навчального матеріалу;
- пізнавальний апарат, що внесений в наявну структуру;
- спеціальне навчання студентів цьому пізнавальному апарату, в тому числі творчим пізнавальним процедурам;
- відповідні методи і форми навчальної діяльності студентів, режим їх діяльносних відносин.

Відповідно до мети і висунутої гіпотези було сформульовано такі **задачі** дослідження:

1. Вивчити стан методичної та загальнопедагогічної підготовки студентів-фізиків в університетах та педагогічних інститутах;
2. Дослідити організацію занять з методики викладання фізики в університетах України;
3. Визначити можливі шляхи удосконалення професійної підготовки вчителів фізики в університеті та теоретично обґрунтувати їх.
4. Розробити і обґрунтувати інтеграційно-блочну систему методичної підготовки;
5. Визначити ту сукупність знань, умінь та навичок, що

повинні формуватися в процесі професійної підготовки;

6. Розробити систему інтеграційних блоків по всьому курсу фізики середньої школи.

7. Провести експериментальну перевірку розроблених матеріалів.

Методи дослідження:

- теоретичний аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури з проблеми, що досліджується;

- аналіз змісту курсів фізики та методики викладання фізики, курсів психолого-педагогічного циклу, нормативних документів, навчально-методичних посібників, підручників;

- вивчення і аналіз масової педагогічної практики й передового педагогічного досвіду;

- аналіз і узагальнення досвіду ряду університетів України щодо організації навчального процесу;

- спостереження за роботою студентів і випускників університету як викладачів;

- аналіз особистого досвіду викладання фізики в школі та методики викладання фізики в університеті, спостереження за роботою колег;

- педагогічні вимірювання (рейтингова оцінка, парне порівняння, тестування тощо);

- комплексний аналіз основних факторів, що впливають на якість реалізації інтеграційно-блочного підходу в навчальному процесі.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що визначені шляхи реалізації професійної підготовки вчителя фізики за допомогою системи логічно пов'язаних інтеграційних блоків, яка раціонально сполучає і об'єднує методичну та психолого-педагогічну сторони процесу формування майбутнього вчителя фізики; визначені обсяг та місце в навчальному процесі дисциплін методичного циклу; розроблена система оцінки професійних якостей майбутніх педагогів.

Теоретичне значення дослідження полягає в тому, що:

а) обґрунтована і розроблена модель професійної підготовки вчителів фізики в умовах університетської освіти, яка наведена у вигляді системи логічно пов'язаних блоків, що містять в собі:

- основний матеріал шкільної фізики;

- форми і методи організації навчального процесу;
- необхідні елементи дисциплін загальнопедагогічного циклу;

- критерії відбору до блоків матеріалу, що вивчається;
- розподілення по блоках матеріалу шкільного курсу фізики;

Практична цінність виконаного дослідження полягає в тому, що:

- розроблена система інтеграційних блоків, що включає методичне забезпечення, яке може використовуватись вчителями, студентами, практикантами, фахівцями з методики викладання фізики;

- розроблений підхід може бути легко адаптований до більшості факультетів, що займаються підготовкою вчителів різних спеціальностей.

На захист вносяться:

1. Концепція інтеграційно-блочного підходу до професійної підготовки вчителів фізики в університеті.
2. Система інтеграційних блоків.
3. Методичні рекомендації з організації навчального процесу на основі інтеграційно-блочного підходу.

Достовірність й обгрунтованість результатів дослідження забезпечується теоретико-методологічною обгрунтованістю вихідних позицій; використанням комплексу методів дослідження, які адекватні його цілям і задачам, різноманітністю використаних джерел інформації; практичною педагогічною діяльністю на фізичному факультеті ДонДУ; виданням робіт автору; сполученням кількісного та якісного аналізу.

Апробація і упровадження результатів дослідження.

Основні теоретичні положення та результати методичних вишукувань докладалися на:

- Міжнародних конференціях у Москві (1991 р.), у Києві (1993 р.), у Донецьку (1993 р.);
- Всесоюзних конференціях у Донецьку (1990, 1991 рр.);
- Республіканській конференції у Свердловську (1991 р.);
- регіональних конференціях у Челябінську (1990 р.), у Запоріжжі (1993 р.);
- щорічних конференціях Донецького державного університету (1990, 1991, 1992, 1993, 1994 рр.);
- Республіканському семінарі у Київському державному пе-

- дагогічному інституті ім. М.П. Драгоманова (1992 р.);
- опорній кафедрі фізики Донецького регіону (1993 р.);
 - кафедрі фізики та методики її викладання Запорізького державного університету (1994 р.);
 - кафедрі загальної фізики та дидактики фізики Донецького державного університету (1991, 1992, 1993 рр.).

Теоретичні положення, результати дослідження і методичні рекомендації відображені у 12 публікаціях автора. Результати дослідження запроваджені в навчальному процесі на фізичному факультеті ДонДУ, а також під час виконання студентами під керівництвом автора 5 дипломних та 7 курсових робіт у 1990-1993 рр.

Структура та основний зміст дисертації

Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаної літератури з 180 найменувань, 2 додатків, 22 таблиць і малюнків.

У вступі обґрунтовується актуальність проблеми, що досліджується, визначаються предмет і об'єкт дослідження, формулюється гіпотеза і завдання дослідження, положення, що виносяться на захист, визначається наукова новизна, теоретична і практична значущість вдобутих результатів.

У першому розділі дисертації відображені результати теоретичного аналізу літератури з проблеми, що досліджується, надана характеристика стану професійної підготовки вчителів фізики. Розглянуті теоретичні основи розробки моделі вчителя фізики, наведена структура і функції діяльності сучасного вчителя фізики. Надано аналіз загальноприйнятих кваліфікаційних вимог щодо підготовки вчителя фізики й рекомендовані доповнення до них.

Аналіз роботи педагогічних відділень ряду університетів України і країн СНД показав, що системи підготовки вчителів фізики у різних університетах суттєво не відрізняються і мають приблизно однакову структуру. Для конкретних навчальних закладів є розбіжність практично лише в порядку слідування спекурсів. Ще не визначені ті умови, в яких забезпечується цілісність і системність психолого-педагогічної підготовки вчителя, розвинення професійно-особистих якостей.

Ми дійшли до висновку, що у ході професійної підготовки

зв'язком між дисциплінами психолого-педагогічного і методичного циклів часто нехтують. Але якісна методична підготовка без врахування психологічних факторів неможлива.

Найявна практика така, що дисципліни методичного циклу вводять спецкурсами, що часто-густо розмежовані та не мають логічного зв'язку між собою. Обґрунтування обсягу і послідовності їх вивчення, як правило, відсутні, зміст їх не враховує функціональних спроможностей матеріалу, що вивчається. В результаті вивчається методика окремих видів занять, але не методика викладання фізики. Такий підхід, по суті справи, орієнтовано на фрагментарне знайомство студентів зі шкільною програмою і підручниками з фізики, при цьому знання більшості студентів не складають єдину систему.

Отже, необхідно організувати навчально-професійну діяльність таким чином, щоб:

1) сформувати цілісну уяву про структуру й зміст шкільного курсу фізики, методику викладання фізики;

2) прищепити вміння щодо організації навчального процесу шляхом оволодіння методичними прийомами рівного напрямку, вміннями у виборі форм і методів навчання й виховання;

3) навчити ефективно використовувати придбані знання з педагогіки і психології;

4) розвинути комунікативні спроможності майбутніх вчителів.

Вирішити завдання такої організації навчального процесу можна за допомогою нової технології навчання, що заснована на інтеграційно-блочному підході, що ми пропонуємо.

В **другому розділі** дисертації наведені принципи укладання блоків та критерії відбору матеріалу, що вивчається. На прикладі блоків з механіки розкрита структура блоку. Показано організацію навчання за інтеграційно-блочною системою. Подано діяльно-системне обґрунтування інтеграційно-блочного підходу до професійної підготовки вчителів фізики в університеті.

Інтеграційно-блочний підхід поєднує в собі усі загальноприйнятні на сьогодні спецкурси та елементи дисциплін психолого-педагогічного циклу, а реалізується послідовністю логічно пов'язаних між собою блоків. Зміст блоку та його структура зумовлені моделлю навчальної діяльності студента, що навчається. При будованні моделі ми використовували функціональний

підхід, що відображає характер і напрямок окремих етапів діяльності. Виходячи з концепції структури діяльності, (П.Я.Гальперін, Л.М.Фрідман) ми розглядали її з позиції організації цієї діяльності та конкретизували в кожному блоці: ввідно-мотиваційний, операціонально-пізнавальний, контрольно-оцінювальний етапи.

Назва блоку відповідає назві розділу шкільного курсу фізики. Структура блоку містить три основні його частини: змістову, методичну та організаційну. Для прикладу розглянемо структуру блоку "Основи динаміки" (схема 1)

Змістова частина блоку містить відповідний матеріал з фізики, що вивчається у середній школі. Методична частина передбачає використання основних видів професійної діяльності вчителя, методів та заходів організації навчально-виховного процесу, а реалізується через конкретний матеріал змістової частини. Питання методичної частини можуть повторюватися в кількох блоках з метою закріплення й придбання відповідних навичок.

Організаційна частина блоку наперед не обумовлюється чи носить рекомендаційний характер щодо вибору форм занять із студентами. Цей вибір залишається за конкретним викладачем, при цьому велике значення відіграють особисті якості викладача, умови, в яких проводяться практичні заняття, матеріальна база кафедри.

При побудові блоків ми користувалися наступними принципами:

а) *принцип цілісності*, який означає, що в процесі засвоєння матеріалу блоків так чи інакше будуть охоплені всі теми шкільного курсу фізики;

б) *принцип послідовності*, що передбачає структурування матеріалу з фізики у блоках згідно з логікою навчального процесу у школі та діючим програмам загальноосвітньої школи;

в) *принцип взаємозв'язку*, який передбачає, що питання дидактики та загальні питання методики викладання фізики, що розглянуті на попередньому занятті, відпрацьовуються на наступному, при цьому використовується матеріал змістової частини блоку;

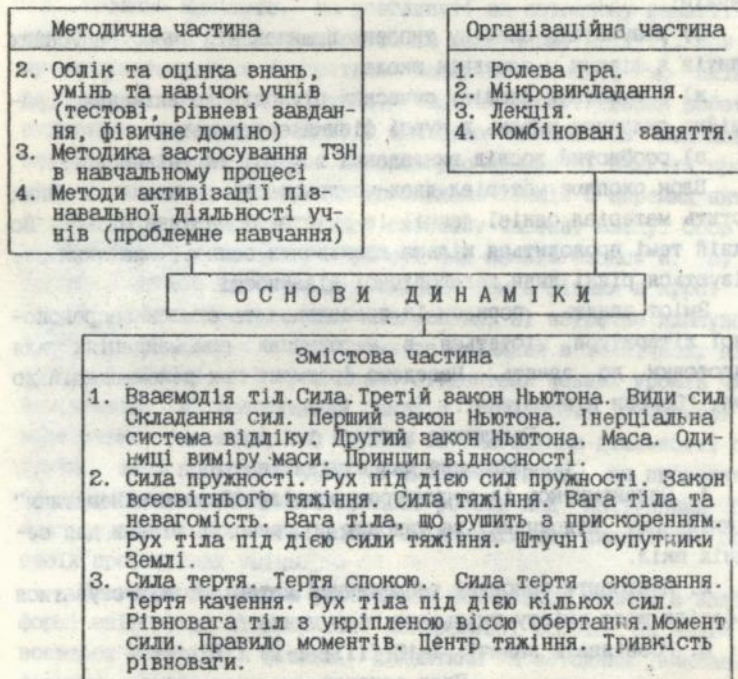
г) *принцип відкритості*, що означає наявність можливості доповнення системи блоків новими блоками чи доповнення окремих

блоків новими структурними одиницями;

д) принцип адаптивності, що дає можливість коректування як усієї системи блоків, так й окремих її структурних одиниць. Це може бути внаслідок зміни мети, проблемної області, початкового рівню знань та вмінь студента, що навчається, та т.і.;

Схема 1

Структура блоку "Основи динаміки"



е) принцип надмірності, що означає наявність у блоках деякого запасу навчальної інформації, яка раніш не була відома студентам, але яка необхідна в даних умовах;

ж) принцип інтегральності, що означає наявність у блоках навчального матеріалу, для засвоєння якого потрібні знання питань кількох навчальних дисциплін: фізики, дидактики, психології, педагогіки.

За критеріями під час відбору навчального матеріалу ви-

ступали:

- а) прогностичність інформації, що відбирається;
- б) значущість цієї інформації для професії;
- в) результати аналізу діяльності студентів під час педагогічної практики;
- г) результати аналізу типових помилок, які припускають абітурієнти на вступних іспитах з фізики;
- д) результати аналізу робіт учасників олімпіад юних фізиків;
- е) результати аналізу типових помилок під час випускних іспитів з фізики у середніх школах;
- ж) результати аналізу сучасних підходів до вивчення традиційно складних питань в курсі фізики середньої школи;
- з) особистий досвід викладання в школі та університеті.

Блок охоплює матеріал двох-чотирьох тем, кожна з яких містить матеріал однієї лекції із змістової частини блоку. По кожній темі проводиться кілька практичних занять, на яких реалізуються різні види педагогічної діяльності.

Зміст занять, порядок їх проведення та список запропонованої літератури містяться в методичних рекомендаціях для підготовки до занять. Наведемо фрагмент цих рекомендацій до блоку "Основи кінематики".

Практичне заняття 1.1.1.

Завдання для студентів

1. Ознайомитись із структурою розділу "Основи кінематики" по шкільному підручнику та типових програмах з фізики для середніх шкіл.
2. Повторити основний теоретичний матеріал, підготуватися до бесіди щодо змісту шкільного підручника.
3. Розв'язати задачі: 1-10 [11]; 1-17 [15].

План заняття

1. Робота з опорними поняттями (довжина, час, швидкість, фізична величина).
2. Методичний аналіз вивчення в школі теми "Рівномірний прямолінійний рух".
3. Урок - основна форма навчання. Типи уроків.

Література

...

Практичне заняття 1.1.2.

Завдання для студентів

1. Підготуватися до бесіди "Урок-основна форма навчання".
2. Підготуватися до проведення комбінованого уроку по темі "Відностість руху".
3. Розв'язати задачі: 10-19 [11]; 19,22,24,30,33,38,39, 40,45,46 [15].

...

Неважко помітити, що розглянуті на поточному занятті питання методики відпрацьовуються на наступному занятті, при цьому використовується конкретний матеріал лекції, що вміщує відповідні питання змістової частини блоку. Форми роботи в аудиторії обираються такими, щоб була можливість моделювати навчальний процес у школі. Лабораторно-практичні заняття проводяться по мірі того, як прослухана лекція з окремих питань фізики, матеріал яких складає змістову частину блоку. Обов'язковими видами діяльності в роботі над кожним блоком є: а) методичний аналіз вивчення відповідних тем з фізики в курсі середньої школи; б) тематичне планування; в) поурочне планування найбільш важливих у методичному та складних в технічному плані уроків з фізики; г) проведення студентами повних уроків чи їх фрагментів; д) колективний аналіз діяльності студентів на практичних заняттях; е) оцінка та самооцінка діяльності студента, який проводить урок чи фрагмент уроку, що проводяться за п'ятибальною шкалою. В процесі роботи над наступними блоками студенти мають можливість слідкувати за динамікою росту своїх професійних умінь.

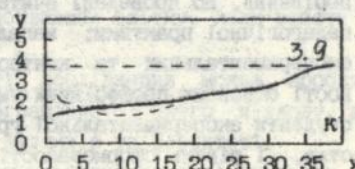
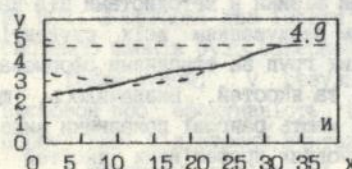
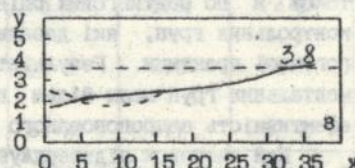
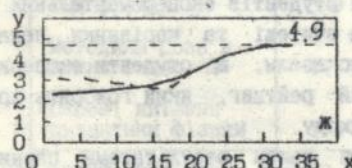
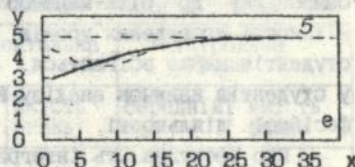
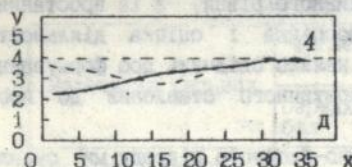
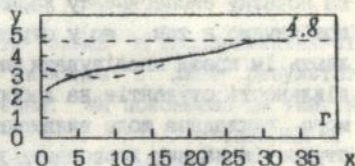
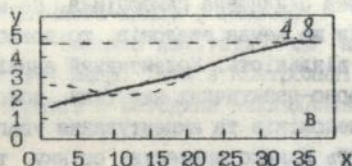
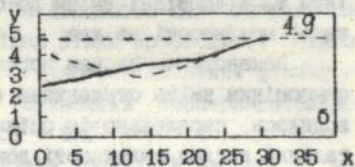
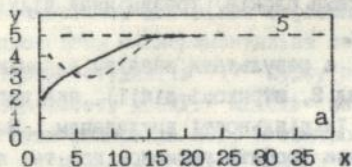
Завершуючим етапом роботи над конкретним блоком є залік у формі співбесіди чи письмової контрольної роботи. На залік вноситься матеріал з фізики, дидактики та методики викладання фізики, який дає можливість: а) оцінити знання основ відповідних тем шкільного курсу фізики; б) вміння орієнтуватися в змісті існуючих підручників з фізики; в) навички в використанні методичних заходів, що розглянуті в межах блоку, з якого проводиться залік; г) вміння розв'язувати типові задачі за відповідною темою; д) вміння та навички щодо проведення демонстрацій та лабораторних робіт; е) знання психо-вікових особливостей школярів, для яких призначається матеріал з фізики, що вивчається, та особливості його сприйняття.

Третій розділ присвячений організації педагогічного експерименту та аналізу його результатів. У ньому дається обґрунтування вибору методів дослідження та їх опис. Наш вибір методів дослідження детерміновано особливостями задач, що вирішувались, та можливостями саме дослідження. Об'єктивні обставини (мала наявність студентів, відсутність можливості провести експеримент в інших університетах, необхідність великого терміну для багаторазового проведення етапів експерименту тощо) не дозволяють провести експеримент з великою кількістю студентів, і, таким чином, одержати великий масив даних. Тому ми використали спектр методів, що дають об'єктивні результати на масивах невеликого об'єму: спостерегання, самоаналіз, рейтингова оцінка, самооцінка, парне порівняння тощо.

Педагогічний експеримент щодо визначення ефективності інтеграційно-блочного підходу до професійної підготовки вчителів фізики в університеті проводився в ДонДУ з 1990 по 1993 рік. На протязі експерименту було визначено експериментальні та контрольні групи. В експериментальних групах професійна підготовка проводилась за інтеграційно-блочною системою, а в контрольних - традиційно. На протязі експерименту ми змогли прослідкувати динаміку зростання формування основних професійних якостей майбутніх вчителів фізики. За час роботи над інтеграційними блоками кожний студент мав можливість провести 5-7 уроків чи їх фрагментів (мікрОВикладань) й спостерігти приблизно 40 уроків своїх товаришів. Колективний аналіз мікрОВикладання дозволяв ураховувати не тільки особисті помилки, а й помилки інших студентів групи, що безумовно відображалось на якості підготовки до наступних уроків чи їх фрагментів. Рівень якості того чи іншого професійного вміння оцінювався за п'ятибальною шкалою. В результаті спостерегання й аналізу більш ніж 100 уроків було встановлено залежність між якістю вмінь, що формуються, та кількістю проведених в групі мікрОВикладань.

Усереднені результати для деяких вмінь показано на мал.2. В дисертації наведено залежності для десятиох основних професійних вмінь, що формувалися у студентів протягом роботи за інтеграційно-блочною системою. Аналізуючи ці залежності, можна зробити висновок, що найбільш важко формувати комунікативні вміння, вміння організації уваги та активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках. Графіки наочно показують різницю у

Оцінка професійних умінь студентів: а) у визначенні місця уроку в системі уроків з теми й виборі типу уроку; б) у визначенні мети уроку; в) в організації початку уроку; г) в організації, виборі змісту та методики повторення учбового матеріалу; д) в організації, виборі змісту та методики вивчення нового матеріалу; е) в організації та виборі методів закріплення нового матеріалу; ж) у виборі змісту й методики домашнього завдання; з) в організації уваги учнів; и) активізувати пізнавальну діяльність учнів; к) комунікативні



витратах часу на формування того чи іншого уміння, і це дозволяє вносити корективи в організацію навчального процесу за інтеграційно-блочною системою. Неважко також помітити, що приблизно в 15-20 уроку зростання якості більшості вмінь, що формуються, сповільнюються й поступово досягають визначеного рівня, підвищити який в лабораторних умовах важко. Це може стати можливим лише в умовах майбутньої практичної діяльності. Наведені залежності також дають інформацію, за допомогою якої можна управляти навчальним процесом, вносити своєчасні корективи та відповідні зміни до системи блоків. Традиційний підхід такої можливості не дає.

Показовими, на наш погляд, є результати аналізу динаміки самооцінки вмінь студентами (мал.2, штрихові лінії), яка проводилась паралельно із оцінкою їх діяльності викладачем. Загальний вигляд залежності дозволяє зробити висновок про те, що на початку експерименту характерна підвищена самооцінка. Це ми пов'язуємо з тим, що у студентів ще немає еталонів, що дозволяють їм краще аналізувати свою діяльність. Колективний аналіз діяльності студентів на лабораторно-практичних заняттях, допомога викладача щодо виявлення недоліків та акцентування уваги студентів на них дозволяють досить швидко привести оцінку та самооцінку до більш-менш об'єктивного рівня, а із зростанням кількості проведених уроків самооцінка і оцінка діяльності студентів майже збігаються. Це наявно свідчить про формування у студентів навичок аналізу й критичного ставлення до професійної діяльності.

Про ефективність інтеграційно-блочного підходу ми судили також й по рейтингових оцінках студентів експериментальних і контрольних груп, які давали їм вчителі та керівники педагогічної практики. Результати показали, що студенти експериментальних груп мали більш вищий рейтинг, який говорить про ефективність запропонованого підходу.

Цей висновок підтверджується також результатами парних порівнянь, що проведені вчителями фізики й методистами під час педагогічної практики; загальним ранжуванням всіх студентів експериментальних та контрольних груп за ступенями сформованості основних професійних умінь та якостей. Визначилось, що студенти експериментальної групи мають рангові показники вище, отже, і рівень сформованості основних професійних якостей в

них також вищий. Об'єктивність методики парного порівняння перевірялася зіставленням характеристик, що були дані різними експертами для тих же самих студентів, й обчислюванням за технікою ранжування коефіцієнтів рангової кореляції.

Для більш об'єктивної перевірки ефективності інтеграційно-блочного підходу нами було розроблено три контролюючі програми для ЕОМ.

Кожна з програм поділена на дві частини: перша дозволяє контролювати теоретичні знання з загальних питань дидактики фізики, а друга - перевіряє уміння застосовувати ці знання на конкретному матеріалі з фізики. За допомогою цих програм була проведена експериментальна перевірка рівню професійної підготовки студентів IV курсу педагогічного відділення фізичного факультету ДонДУ. Якість знань студентів експериментальної групи становила 89%, а контрольної - 63%

Проведено також аналіз складання іспитів в дисциплін методичного циклу (табл.3)

Неважко помітити, що якість знань в експериментальній групі вища, ніж в контрольній. Винятком є лише результати іспитів з методики викладання фізики. Ми пояснюємо це тим, що

Таблиця 3.

Результати складання іспитів по дисциплінах методичного циклу.

Навчальна дисципл.	експериментальна група		контрольна група	
	середній бал	якість знань	середній бал	якість знань
Методика викладання фізики	3.9	75 %	3.8	74 %
Методика розв'язання задач	4	62 %	3.5	54 %
Окремі питання дидактики фізики	4.4	81 %	3.7	67 %

цей іспит проходив у вимову сесію, коли було відпрацьовано лише 60%, а останні два іспити відбувалися влітку, коли роботу з системою блоків було завершено.

Таким чином, у результаті дослідження можна зробити висновок про ефективність інтеграційно-блочного підходу до професійної підготовки вчителів фізики в університеті.

У висновку дисертації сформульовано основні висновки та дано пропозиції щодо подальшого дослідження даної проблеми.

Основні висновки та результати дослідження

Приймаючи як основу діяльнісний та системний підхід, враховуючи результати наведених нами науково-методичних вишукувань, ми прийшли до висновку необхідності такого підходу, в якому:

- в достатній мірі формуються професійні вміння та навички;
- раціонально сполучаються елементи дисциплін методичного та психолого-педагогічного циклів;
- логічно сполучаються зміст та послідовність спецкурсів;
- форми проведення лабораторно-практичних занять дозволяють без особливих труднощів перейти границю "суб'єкт-об'єкт";
- формуються вміння вчителя в області педагогічної технології та педагогічної техніки.

Такий підхід дозволить:

- створити цілісне й системне уявлення у студентів про структуру шкільного курсу фізики;
- відпрацювати комплекс методичних заходів щодо організації навчально-виховної роботи;
- сформувати вміння щодо створення ефективної технології навчання фізики та технології виховання;
- найбільш ефективно вирішувати задачі методики викладання фізики як навчальної дисципліни;
- в належній мірі засвоїти техніку предметної діяльності;
- підвищити комунікативні здібності майбутніх вчителів.

Результати роботи полягають в тому, що:

1. Обгрунтована й розроблена технологія навчання, що оснований на системному використанні інтеграційно-блочного підходу до підготовки вчителів фізики в університеті.
2. Визначено основні фактори, що впливають на процес формування професійних якостей майбутнього вчителя фізики.
3. Експериментально підтверджено ефективність та результативність запропонованого інтеграційно-блочного підходу до професійної підготовки вчителя фізики в університеті. Обробку результатів експерименту проведено з використанням пакету комп'ютерних програм, розробленого автором дисертації.
4. Теоретично обгрунтовано та практично підтверджено, що підготовка студентів до продуктивної професійної діяльності з використанням інтеграційно-блочного підходу сприяє виробленню

у них таких важливіших функцій як гностична, інформативна, розвиваюча, комунікативна, дослідницька, конструктивна, організаторська.

5. Проведено аналіз знань, вмінь та навичок, що придбали студенти-фізики педагогічного відділення при рівноманітних формах в контексті нових технологій навчання

6. Інтеграційно-блочний підхід впроваджений у практику підготовки вчителів фізики у Донецькому державному університеті.

Основний зміст дослідження відображено в публікаціях:

1. Мартынович Н.Н. Место проблемного обучения в интеграционно-блочном подходе к методической подготовке учителей физики в университете //Методологические, дидактические и психологические аспекты проблемного обучения физике: Тез. докл. 2-й Всесоюзн. н.-м. конф.- Донецк: ДонГУ, 1991.- С.177.

2. Мартынович Н.Н. Интеграционные блоки как средство целостной методической подготовки будущих учителей//Тез. докл. и вист. региональной н.-м. конф.- Донецк: ДонГУ, 1992.- С.11.

3. Мартынович Н.Н., Жабская С.В. Методические указания к проведению практических занятий по курсу "Методика преподавания физики".- Донецк: ДонГУ, 1992. 20с.

4. Атанов Г.О., Мартинович Н.М. Інтеграційно-блоковий підхід як спосіб комплексної підготовки вчителів //Шляхи підготовки вчителів фізики до розв'язування професійних задач: Тез. доп. и повідомл. регион. н.-м. і практич. конф.- Запоріжжя: ЗДУ, 1993.- С. 20-22.

5. Мартынович Н.Н., Садовниченко Е.Г., Запорощенко В.В., Ганзеева И.В. Контролирующие программы методического цикла подготовки учителей физики в ВУЗе //Компьютерные программы учебного назначения: Тез. докл. I Международной конф.- Донецк: ДонГУ, 1993.- С. 176-177.

6. Мартынович Н.Н., Винтонив Д.А., Козинская Т.И. Подготовка студентов педвузов к организации проблемного обучения в школе // Методологические, дидактические и психологические аспекты проблемного обучения физике: Тез. 3-й Международн. н.-м. конф.- Донецк: ДонГУ, 1993.-С. 161.

7. Мартынович Н.Н., Запорощенко В.В., Ганзеева И.В., Садовниченко Е.Г. Методические указания к проведению семинарских

занятий по курсу "Частные вопросы дидактики физики". - Донецк: ДонГУ, 1993. 27 с.

8. Мартынович Н.Н. О сотрудничестве учителя и ученика на уроках физики // Тез. докл. и выст. науч.-метод. конф. - Донецк: ДонГУ. 1990. С. 27

9. Мартинович Н.М. Тести експрес-контролю з фізики // Тези доп. Науково-парактич. і методич. конф. - Донецьк: ДонДУ, 1993. С.23

10. Мартынович Н.Н., Ветров С.В. Проблемное обучение как средство формирования педагогической позиции. //Методологические, дидактические и психологические аспекты проблемного обучения физике.: Тез. докл. Всесоюзной научно-методической конференции. -Донецк, 1990. С. 192.

11.Програма /проект/ дисципліни "Фізика" для інженерних спеціальностей вищих навчальних закладів І Укл. Г.О.Атанов, В.В.Токій, Н.М.Мартинович. - К.: ІСДО,1993.- 28 с.

12.G.A. Atanov, N. N. Martynovitch, V.V.Tokiy. The Program of the Physics Course as a Pupil Model. //Computer Technologies in Education: Proceedings of the International Conference on Computer Technologies in Education (ICCTE'93).- Kiev, Ukraine, September 14-17, 1993.- p. 138.

Підписано до друку 25.05.1994р.Об'єм 0,9.Формат 60x84 I/16
Друк офсетний.Тир.100 пр.Зам.129.Безплатно.

ДОД УДПУ ім.М.П.Драгоманова,Київ,Пирогова 9.

1157011

AB 30.357