

Б73

2139

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М. П. Драгоманова

Богданов Ігор Тимофійович

УДК 74.265.1

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ЗАГАЛЬНОЇ ФІЗИКИ НА
ФАКУЛЬТЕТАХ НЕФІЗИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ У ВИЩИХ
НАВЧАЛЬНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ЗАКЛАДАХ

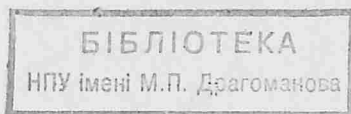
13.00.02 – теорія і методика навчання фізики

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

НБ НПУ
імені М.П. Драгоманова



100310036



КИЇВ – 2003

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Запорізькому державному університеті, Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник: доктор педагогічних наук, професор,
академік Міжнародної педагогічної академії
Сергєєв Олександр Васильович,
Запорізький державний університет,
завідувач кафедри фізики та методики її викладання.

Офіційні опоненти: доктор фізико-математичних наук, професор
Пасічник Юрій Архипович,
Національний педагогічний університет
імені М.П. Драгоманова, професор кафедри
загальної фізики,

кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник
Костюкевич Дмитро Якович,
Інститут педагогіки, старший науковий співробітник
лабораторії математичної і фізичної освіти.

Провідна установа: Кам'янець-Подільський державний університет,
кафедра методики викладання фізики і дисциплін
технологічної освітньої галузі,
Міністерство освіти і науки України,
м. Кам'янець-Подільський.

Захист відбудеться " 7 " листопада 2003 року о 15-30 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26. 053. 03 у Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова, 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

Автореферат розісланий " 30 " вересня 2003 року.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

В. О. Швець

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність та доцільність дослідження. Соціально-економічні перетворення в Україні зумовлюють необхідність реформування всіх галузей освіти, що ставить перед вищою педагогічною школою нові завдання підвищення ефективності і результативності теоретичної підготовки майбутніх спеціалістів як основи їх професійної компетентності. Серед пріоритетних напрямків реформування вищої педагогічної школи важливе місце посідають питання оновлення змісту базової методичної підготовки; запровадження ефективних інноваційних технологій; створення нової системи методичного та інформаційного забезпечення вищої школи. Реалізація цих планів вимагає глибокого реформування змісту, форм, методів підготовки спеціалістів. Особливого значення для підвищення наукового рівня підготовки майбутнього спеціаліста набуває фундаменталізація освіти у вищих навчальних закладах.

Фундаментальна теоретична і практична підготовка значно розширює професійний кругозір спеціаліста, зокрема майбутнього вчителя-предметника, дозволяє цілісно бачити будь-яку навчальну чи наукову проблему, знаходити її оптимальне рішення. Ґрунтовні знання з теорії і методики навчання допомагають майбутньому спеціалістові осмислювати сутність психолого-педагогічних явищ і закономірностей формування особистості; визначати стратегію й тактику практичних дій при розв'язанні дидактичних завдань; переводити теоретичні ідеї у площину практичних дій; озброюють ефективними способами самопідготовки та самоконтролю.

Крім того, багатовимірне бачення сучасного навчально-виховного процесу, основою якого є глибоке володіння педагогічними теоретичними знаннями сприяє усвідомленню перспективних тенденцій та завдань сучасної вищої школи та педагогічної науки загалом; допомагає орієнтуватися у нових концепціях, ідеях, технологіях; озброює викладача системою науково-методичних та дослідницьких методів аналітико-синтетичної діяльності; забезпечує ефективність проектування цілей, форм і методів навчально-виховного процесу та педагогічної діяльності викладача; дозволяє моделювати дидактичні ситуації та аналізувати шляхи їх розв'язання.

Існуюча до цього часу у вищих навчальних закладах освіти традиційна система навчання характеризується вербальністю, стереотипністю, знеособленістю вивчення загальної фізики, що викликає ряд суперечностей, зокрема:

- ♦ між зростаючими потребами сучасної загальноосвітньої школи у професійній компетентності вчителя-предметника та якістю його фахової підготовки;
- ♦ між посиленням інтелектуалізації праці викладача та недостатнім рівнем його науково-методичної підготовки;
- ♦ між соціальним замовленням щодо професійної підготовки вчителя та рівнем сформованості у нього базових фізичних і методичних знань.

Методика навчання фізики у вищій педагогічній школі як наукова дисципліна знаходиться в стадії становлення і формування її теоретичних і методологічних основ. Деякі проблеми вивчення фізики у вищих навчальних закладах знайшли відо-

браження в докторських дисертаціях Г.Ф. Бушка, О.М. Малініна, В.В. Сагарди, Б.А. Суса та інших, у кандидатських дисертаціях А.Б. Жмодяка, Є.С. Клоса, Л.Л. Коношевського, Л.В. Медведєвої, Б.Н. Мухаметової, В.П. Сергієнка, Л.Г. Сергієнко та інших. Ряд загальних положень дидактики і методики вивчення фізики у вищій школі розроблено в дослідженнях О.І. Бугайова, Г.Ф. Бушка, Б.С. Колупасва, С.У. Гончаренка, В.М. Зіміна, О.М. Мелешіної, І.К. Зотової, Г.Й. Кару, П.В. Дмитренка і Ю.А. Пасічника, А.М. Сохора, В.І. Сумського, І.І. Тичини, М.І. Шута та інших, які можуть бути трансформовані на нефізичні спеціальності при відповідному врахуванні специфіки їх реалізації у нових умовах модернізації вищої педагогічної освіти, що може слугувати спеціальним предметом дослідження.

Слід відзначити, що методика навчання фізики у вищій школі розвивається досить інтенсивно в останнє десятиріччя. Проте залишається цілий ряд проблем, котрі або зовсім не розв'язувались, або не знайшли повного вирішення, зокрема: проблема діагностики якості підготовки спеціалістів у вищій школі; фундаменталізація освіти у вищих навчальних педагогічних закладах; модернізація освіти у вищих педагогічних навчальних закладах на основі діяльнісного підходу до навчання; розробка основних шляхів, принципів, чинників, показників і критеріїв інтенсифікації навчання студентів на засадах нових інформаційних технологій; визначення місця акмеологічної технології професійного навчання, дистанційної технології у підготовці спеціалістів.

Дана дисертаційна робота присвячена проблемі дослідження дидактичних і методичних аспектів удосконалення фізичної освіти на нефізичних спеціальностях вищих педагогічних навчальних закладів у контексті системного використання інноваційних технологій навчання.

Суперечності між сучасним станом теоретичного і методичного забезпечення навчання загальної фізики на згаданих вище спеціальностях і сучасними вимогами суспільства стосовно рівня і результативності підготовки спеціалістів свідчить про актуальність теми дисертації. Необхідність і можливість розв'язання цієї суперечності і визначають вибір теми даного науково-методичного дослідження.

Тема дисертації входить до плану науково-дослідної роботи кафедр фізики та методики її викладання Запорізького державного університету і Бердянського державного педагогічного університету, затверджена на засіданні наукової ради БДПУ (протокол № 2 від 28.09. 1999р.) та узгоджена в бюро Ради з координації наукових досліджень у галузі педагогіки і психології в Україні (протокол №1 від 26.01.00р.).

Об'єкт дослідження – процес навчання загальної фізики на нефізичних спеціальностях вищих педагогічних навчальних закладів як складовий компонент системи професійної підготовки студентів.

Предмет дослідження – зміст і структура курсу загальної фізики для нефізичних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів і методика його вивчення у контексті реалізації нових інформаційних технологій.

Мета дослідження – розробка методичної системи вивчення загальної фізики на нефізичних спеціальностях вищих педагогічних навчальних закладів, теоретичне обґрунтування й експериментальна перевірка її доцільності, дидактичної необхідності, ефективності та результативності.

Концептуальні ідеї дослідження. Стрімке збільшення обсягу навчального матеріалу з одночасними тенденціями зменшення часу на його вивчення вимагає інтенсифікації процесу навчання. Це зумовлює потребу пошуку ефективних засобів, методів, форм і шляхів організації та управління навчально-пізнавальним процесом, засобів контролю рівня засвоєння знань, а також резервів підвищення якості навчання. На сьогодні джерелом таких резервів може бути системне застосування у процесі підготовки спеціалістів нових інформаційних технологій, а саме: акмеологічних технологій професійного навчання, дистанційного, проблемно-модульного навчання, організація на якісно новому рівні самоосвітньої діяльності студентів.

Виходячи з викладеного вище, відповідно до цілей дослідження, було сформульовано **робочу гіпотезу**, яка піддавалась перевірці, а саме:

- обґрунтований відбір і структурування змісту фізичного матеріалу, який вивчається на нефізичних спеціальностях повинен здійснюватись з урахуванням професійної спрямованості, що дозволить значно підвищити рівень підготовки студентів з фізики та інтелектуальний розвиток майбутніх спеціалістів;
- мотивація у вивченні фізичного матеріалу повинна здійснюватись у всіх формах навчання: лекцій, лабораторних, практичних і семінарських заняттях, самостійній роботі, що значно підвищить рівень навченості, у тому числі й завдяки використанню акмеологічного принципу;
- цілеспрямоване поєднання компонентів методичної системи – мети, змісту, методів, засобів, форм організації навчальної діяльності студентів, інноваційних технологій навчання та форм контролю знань – повинна забезпечити значною мірою належний рівень оволодіння фізичними знаннями та вміннями з урахуванням їх професійної спрямованості.
- об'єктивний контроль та педагогічне керівництво навчанням фізики відбувається на основі використання змістовно-діяльнісних та діяльнісно-особистісних цілей-еталонів і єдиної шкали оцінок.

Для досягнення поставленої мети і підтвердження гіпотези у процесі дослідження ставились наступні **конкретні завдання**:

1. Провести аналіз психолого-педагогічної, філософської, наукової, науково-методичної літератури, діючих програм з курсу загальної фізики для нефізичних спеціальностей з метою обґрунтування доцільності застосування сучасних інформаційних технологій для професійної підготовки майбутніх спеціалістів, урахування інноваційних та інтеграційних процесів, притаманних сучасним наукам.
2. Виділити психолого-дидактичні засади вивчення загальної фізики студентами нефізичних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів.

3. На основі виявлених специфічних особливостей процесу навчання у вищій педагогічній школі розробити та науково обґрунтувати основи методики застосування нових інформаційних технологій (акмеологічної, дистанційної, проблемно-модульної) з метою активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, інтенсифікації навчання курсу загальної фізики, його професійної спрямованості, тобто створити основи методики навчання курсу загальної фізики на нефізичних спеціальностях.

4. Визначити критерії та рівні засвоєння нових знань, обрати та обґрунтувати засоби об'єктивного контролю повноти та якості їх засвоєння, що дають можливість розробити дидактичні матеріали для забезпечення курсу загальної фізики для нефізичних спеціальностей.

5. Здійснити експериментальну перевірку розробленої методики викладання курсу загальної фізики для нефізичних спеціальностей на предмет її дієвості, ефективності, результативності.

Методи дослідження: а) *теоретичні*: системний аналіз, узагальнення даних із проблеми дослідження на підставі вивчення психолого-педагогічної та науково-методичної літератури; аналіз змісту курсів загальної фізики та спеціальних дисциплін; аналіз (якісний і кількісний) результатів педагогічного експерименту; б) *емпіричні*: спостереження за навчальним процесом; анкетування; хронометраж; бесіди із студентами та викладачами спеціальних дисциплін; метод діагностичних контрольних робіт; тестування; рейтинг тощо; в) *експериментальні*: навчання студентів нефізичних спеціальностей за допомогою розроблених дидактичних матеріалів, методів, технологій та засобів; експертні оцінки; кореляційний аналіз та обробка результатів експериментів за допомогою апарату математичної статистики.

Загальна методологія дослідження ґрунтується на найважливіших положеннях теорії пізнання про загальні зв'язки, становлення та розвиток об'єктивної реальності та мислення, які відображено в історично складеній системі категорій і законів; головних аспектах системного підходу як методологічного способу пізнання педагогічних фактів, явищ, процесів; сучасних фундаментальних, загальнонаукових положеннях (гіпотезах, концепціях, теоріях); ученні про методи наукового дослідження; аналізі емпіричних фактів для створення підґрунтя інноваційної технології формування у майбутніх спеціалістів фундаментальних знань з фізики.

Теоретичною основою дисертаційної роботи стали психолого-педагогічні дослідження різних напрямків, представлені П.Я. Гальперіним, Н.Ф. Талізінною (теорія поетапного формування розумових дій), В.В. Давидовим, Д.Б. Ельконіним, С.Л. Рубінштейном (теорія змістового узагальнення та теоретичного мислення у процесі навчальної діяльності); Н.В. Кузьміної (теорія професійної педагогічної діяльності); Л.С. Виготським (теорія розвитку людини у процесі навчання); Д.Н. Боголюбським, Н.О. Менчинською (концепція аналітико-синтетичної діяльності у процесі засвоєння знань); А.С. Макаренком, І.А. Зязюном (основи теорії професійної майстер-

ності вчителя) та інші.

Вірогідність та обґрунтованість одержаних результатів забезпечується відповідністю методів дослідження його меті й завданням; опорою на фундаментальні положення сучасної теорії пізнання; реалізацією системно-цілісного підходу до дослідження; кількісним та якісним аналізом значного обсягу теоретичного й емпіричного матеріалу із залученням методів математичної статистики; позитивними результатами педагогічного експерименту.

Наукова новизна дослідження полягає у тому, що в ньому висунуто й обґрунтовано концепцію побудови методичної системи навчання загальної фізики на нефізичних спеціальностях у вищих навчальних педагогічних закладах, виходячи з необхідності реалізації у навчально-виховному процесі нових інформаційних технологій, врахування інтеграційних процесів, притаманних сучасним наукам, яка полягає у тому, що на основі виявлених специфічних особливостей процесу навчання на нефізичних спеціальностях розроблено та науково обґрунтовано основи методики застосування інноваційних технологій навчання (акмеологічної, дистанційної, проблемно-модульної) з метою активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів, інтенсифікації навчання курсу загальної фізики, його професійної спрямованості.

Теоретична значущість дослідження полягає у розбудові принципово нового підходу до проектування навчального процесу, провідною ідеєю якого є **діяльність студента як основоположна дидактична категорія**.

Практична значущість одержаних результатів визначається тим, що в даному дослідженні: розроблені основні шляхи, принципи, чинники, показники і критерії інтенсифікації навчання студентів на засадах нових інформаційних технологій; створені дидактичні матеріали з курсу загальної фізики для нефізичних спеціальностей, розроблено методику їх використання у професійній підготовці майбутніх спеціалістів; розроблено й обґрунтовано акмеологічний принцип професійного навчання, який покладено в основу нових технологій навчання; показано, що дистанційне навчання – висока освітня технологія.

Особистий внесок автора полягає у розробці концептуальних засад діагностики якості підготовки спеціалістів на засадах фундаменталізації освіти у вищих навчальних педагогічних закладах, модернізації освіти на основі діяльнісного підходу до навчання; створенні навчально-дидактичних матеріалів з курсу загальної фізики; реалізації акмеологічної технології професійного навчання. Використані у дисертації ідеї та розробки в опублікованих наукових працях належать авторові, співавтори брали участь у їх обговоренні та впровадженні у навчально-виховний процес.

Апробація й впровадження результатів дослідження здійснювалась на базі Бердянського державного педагогічного університету (фізико-математичний та індустріально-економічний факультети) і Запорізького державного університету (біологічний і математичний факультети). Усього різними видами дослідження з 1996 по 2001 роки було охоплено 42 директори школи, 72 вчителя-предметника шкіл м.

Бердянська і Бердянського району та м. Запоріжжя, а також 980 студентів БДПУ і ЗДУ. Основні результати дослідження опубліковані у фахових виданнях; результати дослідження обговорювалися та отримали схвалення на науково-практичних конференціях, а саме: Всеукраїнській конференції “Сучасні технології навчання фізики в системі освіти України” (м. Кам’янець-Подільський, листопад 1999р., педуніверситет); Всеукраїнській конференції “Інновації у сучасному педагогічному процесі: теорія і практика” (м. Луганськ, грудень 1999р., педуніверситет); Всеукраїнській конференції “Проблеми методики викладання фізики на сучасному етапі” (м. Кіровоград, березень 2000р., педуніверситет); Всеукраїнській конференції “Сучасний стан вищої освіти в Україні: проблеми та перспективи” (м. Київ, травень 2000р., Київський Національний університет імені Т. Шевченка); V Всеукраїнській конференції “Фундаментальна та професійна підготовка фахівців з фізики” (м. Київ, червень 2000р., Національний педуніверситет імені М.П. Драгоманова); Всеукраїнській конференції “Шляхи і засоби впровадження стандартів фізичної освіти в Україні” (м. Чернігів, червень 2000р., державний педуніверситет); Міжнародній конференції “Реалізація основних напрямків реформування освіти в середніх і вищих навчальних закладах” (м. Херсон, вересень 2000р., педуніверситет); Всеукраїнській конференції “Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики” (м. Кривий Ріг, квітень 2001р., педуніверситет); Всеукраїнській конференції “Засоби реалізації сучасних технологій навчання” (м. Кіровоград, травень 2001р., педуніверситет); Всеукраїнській конференції “Інформаційні технології в освіті” (м. Мелітополь, травень 2001р., педуніверситет); Міжнародній конференції “Сучасні тенденції розвитку природничо-математичної освіти” (м. Херсон, вересень 2002р., педуніверситет).

Результати дослідження впроваджені у навчальний процес у Запорізькому державному університеті (довідка від 29.01.03р.) і Бердянському державному педагогічному університеті (довідка №72 від 17.02.03р.).

Публікації: результати дослідження відображено в 22 публікаціях автора, з яких 9 одноосібних, причому 14 робіт надруковано у фахових виданнях.

Структура дисертації: дисертація складається із вступу, двох розділів, загальних висновків. Повний обсяг дисертації становить 210 сторінок, з яких 186 основного тексту. У тексті міститься 13 таблиць і 14 рисунків. Список використаних джерел налічує 295 найменувань.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовується *актуальність* дослідження, визначається *об’єкт, предмет, мета, методи* дослідження. Формулюється *гіпотеза* та *завдання* дослідження, визначається *наукова новизна* та *теоретична і практична значущість* отриманих результатів дослідження.

У **першому розділі “Науково-методичні засади дослідження”** проаналізовано концептуальні засади діагностики якості підготовки спеціалістів у вищій педагогічній школі, розглянуто психолого-педагогічні передумови навчання загальної

фізики, розкрито предмет, цілі і завдання вивчення курсу загальної фізики на нефізичних спеціальностях вищих педагогічних навчальних закладах.

Для з'ясування дидактичної сутності навчання у вищій педагогічній школі методологія пізнання підказує найбільш доцільний шлях, пов'язаний з виявленням найпростішого, основного відношення до навчання, з якого воно історично розвинулось, здобуваючи сучасні ознаки. Найпростіше, основне відношення до навчання, як функціонуюча система, характеризується взаємодією трьох компонентів: **викладач - змістовна навчальна інформація - студент.**

Стратегія інноваційної технології навчання передбачає таку системну організацію управління навчально-виховним процесом, основні характерні риси якої полягають у тому, що: а) змінюється позиція викладача як провідного елемента освіти як стосовно студента, так і до самого себе; б) змінюється функція знань (вони стають системними, міждисциплінарними, узагальненими) і способів організації процесу їх засвоєння; в) на перший план виступає соціальна природа всякого навчання та розвитку особистості.

Для вирішення поставленої проблеми нами було розглянуто **концепцію проблемно-комплексного діагностування якості підготовки**, основна ідея якої полягає в тому, що структура і зміст контролю підготовки (навчальної дисципліни, розділу, теми) похідні від структури і змісту самої підготовки. Вивчаючи дану педагогічну структуру навчально-пізнавальної діяльності, було доведено гіпотетичну ідею про те, що найважливіший педагогічний мотив навчання – пізнавальний інтерес пронизує не окремі компоненти діяльності (зміст, уміння), а всі компоненти структури навчально-пізнавальної діяльності, тобто він є свосерідним нервом цієї діяльності. Отже, на основі структури пізнавальної діяльності можна на всіх її етапах використовувати пізнавальний інтерес студентів.

Викладене вище дозволяє сформулювати основні положення дидактичної теорії навчально-пізнавальної діяльності, а саме: 1) діяльність є ядром особистості; 2) основою розвитку людини є різноманітні види діяльності; 3) розвиток людини відбувається найкраще завдяки саморозвитку; 4) різні види діяльності мають інваріантну структуру; 5) у соціумі розвиток людини відбувається спонтанно, умови для цілеспрямованого розвитку студентів створює викладач; 6) тривале становище спокою, байдикування трансформується в бездіяльність, лінь; 7) тривале застосування при навчанні в навчальному закладі структури дидактичної навчально-пізнавальної діяльності (не менш 60% занять) згодом перетвориться в структуру трудової діяльності; 8) могутнім резервом розвитку суб'єкта навчально-пізнавальної діяльності є пізнавальний інтерес, що пронизує всі компоненти діяльності.

Принципова відмінність професійної освіти від загальної полягає у тому, що при проектуванні навчального процесу в будь-якому професійному освітньому закладі поряд із загальноосвітніми, виховними та розвиваючими цілями освіти завжди присутні і прагматичні цілі навчання, які і визначають профіль, зміст і якість майбу-

тнього спеціаліста. Тому поряд з усіма загальновідомими принципами (науковості, наочності, доступності і т. ін.) завжди використовується **акмеологічний принцип**, дія якого спрямована на те, щоб необхідні знання із фундаментальних наук (фізики, математики, хімії та ін.) слугували опорою для усвідомленого засвоєння загально-професійних дисциплін, які б, у свою чергу, давали можливість майбутньому спеціалістові всебічно і глибоко розібратися в спеціальних дисциплінах і якісно оволодіти обраною професією. У більш глибокому розумінні **акмеологічний принцип визначає взаємозв'язок загальної і професійної (спеціальної) освіти**.

На сьогодні ще не склалося єдиного погляду щодо нового статусу методики викладання фізики. Але найповніше сучасний стан її розвитку й еволюції відбиває термін **теорія навчання фізики**. Насамперед відзначимо, що теорія навчання фізики містить інформацію про об'єкт свого вивчення. Це не зведення практичних рекомендацій. Це узагальнений опис об'єкта теорії – процесу навчання фізики. Він подається з притаманними йому внутрішньо необхідними зв'язками. Забезпечення теорій навчання фізики інформацією вимагає постійного оновлення її змісту відповідно до рівня розвитку базової науки – фізики, необхідності зв'язку теорії з практикою. Отже, оволодівши теоретичними основами методики навчання, студент опановує системно-діяльнісний підхід, одержує інформацію про загальні основи своєї майбутньої практичної діяльності, бачить можливості подальшого розвитку, усвідомлює місце фізики, методики навчання фізики, свою власну роль у загальному процесі навчання – оволодіває стратегією навчальної роботи.

Проведене нами дослідження дає підстави подати навчальний процес із загальної фізики на нефізичних спеціальностях у вигляді такої схеми (**рис. 1**), яка дає уявлення про методику навчання фізики як наукову дисципліну.



Рис. 1. Структура методик загальної фізики

У другому розділі “*Методичні основи організації та реалізації курсу загальної фізики на нефізичних спеціальностях*” обґрунтовано необхідність і значення фундаменталізації вищої професійної освіти, її модернізації на основі діяльнісного підходу, обґрунтовано вибір технологій навчання фізики, зокрема проблемно-модульного підходу до вивчення курсу фізики, застосування акмеологічних технологій професійного навчання, використання дистанційного навчання; проаналізовано самоосвітню діяльність студентів під час вивчення курсу загальної фізики; описано методику організації та проведення педагогічного експерименту, проаналізовано його результати.

Однією з можливих умов підвищення якості професійної освіти є її **фундаменталізація**. Фундаментальною професійною освітою можна вважати освіту, що забезпечує основи професійної і загальної культури сучасного фахівця, що реалізується в його гуманітарній і професійній діяльності. Вона являє собою інтеграцію фундаментальної загальнонаукової, техніко-технологічної і професійної (спеціальної) підготовок. Фундаментальність освіти – генеральний шлях підготовки фахівця, що задовольняє вимогам науково-технічного прогресу і сучасним умовам. Для того, щоб на практиці здійснити фундаменталізацію освіти, необхідно реалізувати інноваційний підхід до формування продуктивної діяльності студентів при вивченні курсу загальної фізики.

Аналіз, який ми провели на нефізичних спеціальностях, показує, що процес навчання фізики у вищій педагогічній школі має, як правило, репродуктивний характер. Перспективний шлях вирішення дидактичного завдання ефективного і результативного розвитку продуктивного мислення студентів полягає у планомірному, систематичному формуванні у тих, хто навчається, прийомів продуктивної діяльності (ППД) під час засвоєння ними змісту фізики як наукової дисципліни. З точки зору фізичного пізнання та засвоєння фізики у вищих педагогічних навчальних закладах важливі такі дев'ять узагальнених прийомів продуктивної діяльності: *бачення проблеми у відомих ситуаціях, перенесення знань, трансформація вмінь, структурування, урахування альтернатив, бачення нетрадиційних функцій об'єкта, висунення суб'єктивно нових ідей, фантазування, рефлексія*. Кожен прийом репрезентує собою певну сукупність розумових операцій (аналіз і синтез) та дій (абстрагування, конкретизація, узагальнення, порівняння). Використання студентом того чи іншого прийому або їх сполучення у процесі вирішення навчальної фізичної суперечності залежить від характеру, специфіки завдання, а також від психологічних особливостей того, хто вирішує завдання (якість засвоєння ключових знань і вмінь, ступінь оволодіння ППД).

Розглянемо більш детально інноваційні технології навчання, які одержали найбільше поширення у підготовці спеціалістів у вищих педагогічних навчальних закладах. Під “технологією навчання” ми розуміємо широке коло питань, починаючи від структурного аналізу навчального матеріалу і закінчуючи системою органі-

зацією навчального процесу з комплексним використанням різних друкованих і технічних засобів, включаючи ПЕОМ.

Головний задум **проблемно-модульного підходу** до вивчення загальної фізики полягає в тому, щоб поєднати досягнення прогресивної педагогічної думки з практикою, з новими методичними знахідками у сфері технологій навчання, привести в дію весь потенціал соціально-педагогічних, організаційно-технічних, людських можливостей, щоб перебудувати навчальний процес, спрямувати його на системний розвиток пізнавальної активності студентів, високий рівень наукової організації праці викладача. Технологічність модульної системи навчання забезпечується тим, що в ній навчальний матеріал підлягає чіткому контролю засвоєння знань і формування відомостей про якість сформованих у студентів пізнавальних інтересів і дій. Далі робиться порівняння сформованих знань і вмінь із заданими критеріями. У практиці педагогічного проектування модульний підхід набуває ролі з'єднувальної ланки цілей навчання з його змістом, коли процес навчання розбивається на відносно самостійні фрагменти, які перебудовуються за цільовою ознакою. Основними вихідними процедурами модульної побудови процесу навчання слід вважати виявлення елементарного складу навчального модуля і визначення структури навчального матеріалу. Склад блоків, логічна і часова послідовність визначаються етапами процесу навчання, які закономірно настають один за одним. Це: **цілепокладання**, коли студенти усвідомлюють мету наступного навчання; одержання вихідного **узагальненого уявлення** про навчальний матеріал і саму навчальну діяльність; **актуалізація** тих знань і способів дій, які слугують опорою для навчальної діяльності; **активне сприйняття й опрацювання** навчального матеріалу; **застосування знань**, що формуються, та способів дій. Після того, як визначені цілі модульного навчання, проведена загальна компоновка його змісту, необхідно виконати найбільш складну частину роботи – структурувати процес навчання на рівні інформаційних і операційних компонентів. Але зовсім недостатньо визначити лише навчальний зміст модуля, необхідно ще розробити його організаційно-методичне забезпечення, створити ефективну модель самоуправління навчальною діяльністю.

Дидактичною метою використання **акмеологічних технологій професійного навчання** (АТПН) є формування у майбутніх спеціалістів їх професійних знань та вмінь. Специфічною особливістю акмеологічних технологій професійного навчання є те, що їх реалізація передбачає виховання у студентів прагнення засвоїти професію на найвищому рівні: розробити власну авторську систему педагогічної діяльності (АСПД), що надалі дозволить досягти вершин професіоналізму. АТПН відрізняється від педагогічних технологій, які широко застосовуються у середніх школах, тим, що вони орієнтовані на студента, тобто на відносно зрілу людину, яка володіє більш вираженою мотивацією до власного навчання та розвитку. Така мотивація підкріплюється свідомим вибором галузі свого професійного та особистісного вдосконалення. Ці та інші причини зумовлюють активну позицію суб'єкта (об'єкта) в

освітньому процесі та готовність його до співпраці та взаємодії з викладачем. Наслідком цього не може не бути успіх в оволодінні професії, набутті професіоналізму, що означає підвищення задоволеності собою, своєю творчою діяльністю, що і буде одним із головних стимулів професійного та особистісного саморозвитку. Саме це і є метою АТПН, а результати її функціонування мають бути отримані вже на ступені спеціальної підготовки у професійному навчальному закладі у вигляді моделей проєктів майбутньої власної професійної творчої діяльності студента. У процесі дослідження результатів апробації АСПД студент приймає рішення про корегування окремих елементів системи з метою її подальшого вдосконалення. Викладач постійно повинен пам'ятати про те, що в процесі професійної діяльності змінюється не тільки особистість того, хто навчається, а й особистість того, хто навчає, а свою практичну діяльність розглядати як засіб самовдосконалення, як систему вправ з саморозвитку. В акмеології як найважливіші чинники саморуху до вершин життя і професіоналізму діяльності розглядається наявність творчої атмосфери, цілі, які колектив ставить перед собою. Поняття "акме" первісно пов'язано з зенітом у житті особистості.

У 90-і роки, в нових соціально-економічних умовах, важливою стала проблема одержання другої освіти, яка потребує невідкладного і оперативного вирішення. Значна кількість дослідників дійшла до обґрунтованого висновку, що проблема може бути успішно вирішена на базі першої освіти. У зв'язку з цим заочні факультети повинні значно полегшити передавання знань у формі професійно-інтегрованої другої освіти. Переваги структури заочного навчання сприяють прискоренню процесу впровадження нових знань і таким чином вносять внесок в інноваційний процес сучасного промислового розвитку суспільства. Для заочників **технологія дистанційного навчання** є найбільш перспективною тому, що вона пропонує принципово нові форми навчання, просторову і часову гнучкість, індивідуалізацію навчання. **Концепція системного використання технології дистанційного навчання** враховує всі функції заочної освіти. Це гомогенна система, в якій поряд з обов'язковим і широким поширенням навчальних матеріалів особлива увага приділяється аспектам комунікації.

У концепції головна роль відведена комп'ютеру: він виступає одночасно як джерело постачання навчального матеріалу, умов експериментування і як центр надходження необхідної довідкової інформації, а також як комунікативний центр. Особливо важливу роль відіграє комунікація. Студенти через комп'ютерні мережі, зв'язані з вузом, систематично здійснюють зв'язок один з одним з різною метою (обмін досвідом, допомога тощо). Необхідною передумовою розвитку різноманітних інноваційних технологій є **комп'ютерне забезпечення** студентів. Сьогодні використовуються різні технології, але більш як 90% навчальних матеріалів складають традиційні письмові матеріали. Важливим і перспективним є перетворення їх в комп'ютерні програми. Ще рідко використовуються інтерактивні навчальні програ-

ми, телевізійні конференції, система Internet. Перспективними є дискусійні групи, які можуть створюватися для роботи над тим чи іншим колом проблем. За допомогою електронної техніки можливе створення семінарських груп, вирішення проблем спільними зусиллями, організація проведення практики, підготовка семінарів, створення комп'ютерних програм, складання відповідей та інше. Важливим компонентом комунікацій є не тільки електронна пошта (e-mail), але й Voice mail, програми для роботи в групах на телевізійних і відеоконференціях.

Сьогодні значна кількість ВНЗ України стоїть на порозі створення відеоконференцій, які б забезпечували безперервний зв'язок між студентами та інститутом. Треба мати на увазі, що проведення відеоконференцій не адекватне читанню лекцій. Дуже важлива розробка дидактичних принципів проведення відеоконференцій. Тут має місце й негативний досвід. У зв'язку з цим методичний підхід повинен бути обґрунтованим. При цьому треба враховувати, що відеоконференція – це аудіовізуальний засіб; це інтерактивний засіб, це запрошення до дискусії, це робота в групах; вона може в певній формі замінити семінари, але нею треба користуватись тоді, коли немає можливості організувати інші активні форми навчання. До принципів відмінностей дистанційних форм навчання можна віднести максимальну автономію студента в процесі навчання. Наслідком цього є автономія викладача в процесі підготовки навчальних матеріалів, розробки програм і курсів, графіків самостійної роботи студентів і контрольних завдань, експериментальних тестів.

У Бердянському педуніверситеті протягом останніх п'яти років досліджується проблема самоосвіти студентів фізико-математичного та індустріально-економічного факультетів, які вивчають курс загальної фізики. Аналіз стану практики вищих навчальних закладів інноваційного типу засвідчив те, що в системі професійної освіти досить часто не відбувається ефективного подолання студентами труднощів у самоосвіті. Цікавим є те, що серед чинників, які зумовлюють готовність студентів до самоосвіти, на перше місце висувають брак наполегливості та сили волі у досягненні мети, на друге – відсутність відповідних умов та літератури з самоосвіти і тільки на третє відсутність часу. У навчально-виховному процесі необхідно вести цілеспрямовану роботу з підготовки студентів до самоосвітньої діяльності.

Вирішення проблеми подолання труднощів у самоосвіті потребує розгляду комплексу дидактичних умов, при наявності якого система самоосвітньої діяльності тих, хто навчається була б найбільш ефективною і результативною. До розробленого нами комплексу входять такі дидактичні умови (див. табл. 1).

Викладені вище теоретичні положення і методичні рекомендації, що стосуються проблеми самоосвітньої діяльності у взаємозв'язку з самостійною роботою студентів, проаналізовано на прикладі розгляду технології проведення лабораторного практикуму, практичних занять з урахуванням професійної спрямованості організації навчального процесу із загальної фізики на нефізичних спеціальностях педагогічних вузів. Особливу увагу з відомих чотирьох груп (рівнів) лабораторних робіт:

ознайомлювальні, експериментальні, проблемно-пошукові, віртуальні приділено останнім двом, як таким, що спрямовані на розвиток самостійного творчого стилю мислення та потребують широкого використання сучасної комп'ютерної техніки.

Таблиця 1

Модель самоосвітньої діяльності студентів



Як один із результатів дослідження нами виявлено **критерії**, які, на наш погляд, досить повно *відображають ефективність і об'єктивність розробленої методики курсу загальної фізики* на нефізичних спеціальностях вищих педагогічних навчальних закладів. Критерії ґрунтуються на описаних Л.Я. Зоріною показниках, що характеризують формування у студентів системних знань, спираються на загальні шляхи формування пізнавальної активності й діяльності та способи їх практичного втілення. 1. Розпізнання студентами предметних понять або окремих елементів теорії, що містяться в наданому матеріалі, а також визначення підпорядкованості часткового відносно загального. 2. Визначення взаємозв'язку та причинно-наслідкової підпорядкованості структурних одиниць знання. Вміння виділити першопричини, вихідні положення, наслідки, границі застосування теорії, необхідні та достатні умови здійснення певного процесу, з'ясування його характеристик, визначення домінуючих процесів тощо. 3. Аналіз текстів на предмет обґрунтованості того чи іншого твердження, вміння знаходити паралогізм та інше. 4. Системний виклад певного навчального матеріалу відповідно до структурних зв'язків між елементами теорії. Побудова логічного та переконливого доведення. 5. Критична оцінка тієї чи іншої теорії на основі аналізу її вихідних положень, висновків, наслідків, визначення границь застосування теорії тощо. 6. Усвідомлення виникнення суперечності як "нормального" явища в ході наукового пізнання як джерела осягнення суті. 7. Сходження від абстрактного до конкретного та здатність до самостійного узагальнення матеріалу. 8. Ефективне практичне застосування набутих знань та вмінь. Здатність до продуктивної діяльності.

Педагогічний експеримент проводився на фізико-математичному та індустріально-економічному факультетах Бердянського державного педагогічного університету та біологічному і математичному факультетах Запорізького державного університету з 1996 до 2001 року. Він складався з таких етапів: узагальнення передового педагогічного досвіду, розробки методики експериментальної роботи, констатуючого, пошукового та формуючого експериментів.

Аналіз отриманих результатів свідчить, що: розвиток пізнавальної активності та способів діяльності в експериментальній групі відбувалося більш ефективно і результативно; вимоги різних критеріїв виявилися різними за рівнем складності для студентів. Результати експерименту полягають у тому, що: ефективність і результативність запропонованої методики знайшла експериментальне підтвердження; між рівнем розвитку пізнавальної активності та способів діяльності конкретного студента та його успішністю з фізики існує істотна позитивна кореляція.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Результати проведеного теоретичного й експериментального дослідження методологічних і психолого-дидактичних засад методики навчання загальної фізики на факультетах нефізичних спеціальностей у вищих педагогічних навчальних закладах підтверджують гіпотезу і дають підстави для таких висновків і рекомендацій:

1. Актуальність проблеми дослідження впливає з невідповідності існуючої організації освіти, змісту, методів і засобів навчання та виховання вимогам нової, високотехнічної цивілізації, що вступає в інформаційне поле, в якому первинними чинниками стають знання, досвід, ціннісні орієнтації людини, її пізнавальна та пошукова активність, готовність до безперервної освіти, посилення гуманістичної і гуманітаристичної спрямованості навчання та виховання.

2. У структурно-організаційному аспекті фундаментальна підготовка, як одна із складових підготовки у вищій педагогічній школі, розглядається як відкрита динамічна система взаємозв'язаних і взаємозумовлених фундаментальних навчальних дисциплін, які забезпечують прогнозовану якість вивчення загальнопрофесійних і спеціальних навчальних дисциплін з цільовою настановою – формування професійно-значущих властивостей особистості, тобто має чітко визначену професійну спрямованість при посиленні значення міжпредметних зв'язків.

3. Вихідними принципами проблеми дослідження є положення про те, що основою розвитку навчання загальної фізики і виховання особистості є навчально-пізнавальна і дослідницька діяльність; діяльнісний підхід до процесу навчання, врахування того об'єктивного існуючого чинника, що рушійною силою процесу пізнання є внутрішні суперечності між зростаючою складністю, новизною завдань, вимогами до навчання та можливостями студента в умовах обмеженості часу; принцип диференціації, інтеграції, індивідуалізації та системності навчання.

4. Системний підхід до аналізу навчально-пізнавальної і дослідницької діяльності студентів дозволив визначити методологічні, психолого-дидактичні й методичні засади з урахуванням особливостей взаємозв'язку і взаємозумовленості структурних компонентів: цільового, особистісно-операційного, емоційно-вольового, контрольо-регуляційного й оцінно-результативного. Такий підхід дає можливість розробити об'єктивну модель процесу навчання і методику навчання загальної фізики на нефізичних спеціальностях вищих педагогічних навчальних закладів.

5. У принциповому поліпшенні навчально-виховного процесу, як ефективно діючої дидактичної системи, бачиться така його побудова, яка базується на комунікативній діяльності, що характеризує взаємостосунки і взаємовплив між викладачем і студентом. Внаслідок цього дія і взаємодія переходять у складний опосередкований взаємовплив, виникає єдність суб'єктів процесу і створюються умови для їх взаєморозвитку і взаєморозкриття, що веде до співдружності й співпраці викладачів та студентів на партнерських засадах під час вивчення курсу загальної фізики.

6. Ефективність і результативність розвитку пізнавальної активності та способів діяльності студентів у процесі вивчення загальної фізики забезпечується використанням продуктивних методів навчання в умовах раціонального поєднання організаційних форм навчання на основі інноваційних технологій навчання (акмеологічних, проблемно-модульних, дистанційної), закріпленням й вдосконаленням навчально-пізнавальної діяльності через систему професійно-спрямованих пошуково-

творчих завдань, розв'язання яких потребує використання проблемно-модульного підходу до навчання і виховання, мотивацію пізнавальної діяльності.

7. Особливо важливу роль для підготовки студентів із загальної фізики на нефізичних спеціальностях відіграє їх самоосвітня діяльність, яка розробляється на основі: а) структурованого змісту навчального курсу, розділу або теми дисципліни, що вивчається; б) загальних способів і методів активізації навчального процесу; в) характеристик, які залежать від завдань, що становлять самоосвітню діяльність.

Розроблені та теоретично обґрунтовані структурні компоненти професійної самоосвітньої діяльності (суб'єкт, об'єкт, мета, зміст, засоби здійснення діяльності, результат) відображають зміст її реалізації в умовах навчання та подальшої професійної діяльності. На основі діяльнісного підходу виділено методи стимулювання та мотивації самостійної навчальної роботи, методи контролю та самоконтролю.

8. Упровадження проблемно-модульного підходу, акмеологічних і дистанційних технологій навчання у навчально-виховний процес, організація самоосвітньої діяльності майбутніх учителів-предметників впливає на дидактичну систему вивчення загальної фізики на нефізичних спеціальностях на всіх її рівнях: а) на рівні цілей навчання – з'являється мета підготовки студентів до життя в інформатизованому сучасному суспільстві; б) на рівні змісту навчання – виникає потреба введення в курс загальної фізики нового змісту прикладного характеру та перегляд попереднього змісту з урахуванням інтеграційних процесів, характерних для розвитку науки кінця ХХ – початку ХХІ століття; в) на рівні методів навчання – дозволяє ширше застосовувати продуктивні, розвиваючі методи навчання дослідницького характеру; г) на рівні організаційних форм – упровадження прогресивних форм навчання; нестандартних і нетрадиційних занять типу бінарних, інтегральних, з використанням сучасних технічних засобів, комп'ютерної техніки.

Основний зміст дисертації відображено в таких працях:

(Витяг із загального списку робіт автора, який включає 22 назви)

1. **Богданов І.Т.** Нові інноваційні технології навчання фізики на нефізичних спеціальностях вищих педагогічних закладів // 36. наук. праць Кам'янець-Подільського ДПУ. Серія педагогічна: Дидактика природознавчо-математичних дисциплін та освітніх технологій. – Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ, 1999. – Вип. 5. – С. 14-18.

2. **Богданов І.Т., Сергєєв О.В.** Дистанційне навчання – висока освітня технологія // 36. наук. праць: Педагогічні науки. – Херсон: Айлант. 1999. – Випуск 9. – С. 7-12. (60%).

3. **Богданов І.Т., Сергєєв О.В.** Фундаментальна фізична підготовка спеціаліста до розв'язання професійних задач // 36. наук. праць Бердянського педінституту ім. П.Д. Осипенко: Педагогічні науки. – Бердянськ: БДПІ, 1999. – № 3-4. – С. 30-38. (50%).

4. **Богданов І.Т., Круцило І.К., Сергєєв О.В.** Професійна спрямованість лабо-

раторно-практичних занять як умова інтенсифікації підготовки вчителів у педагогічних навчальних закладах // Вісник Луганського державного педуніверситету ім. Т. Шевченка: Педагогічні науки. – Луганськ: ЛДПУ, 2000. – № 1. – С. 15-21. (50%).

5. **Богданов І.Т., Сергєєв О.В.** Акмеологічні технології професійного навчання майбутнього вчителя-предметника // Вісник Чернігівського держуніверситету ім. Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. – Чернігів: ЧДПУ, 2000. – Випуск 3. – С. 154-160. (75%)

6. **Богданов І.Т.** Загальні засади навчання в сучасній вищій професійній школі // 36. наук. праць Бердянського державного педагогічного інституту ім. П.Д. Осипенко: Педагогічні науки. – Бердянськ: БДП, 2000. – № 1. С. 34-41.

7. **Сергєєв О.В., Богданов І.Т.** Акмеологічний принцип: його сутність і призначення // Педагогічні науки. Збірник наукових праць. – Херсон: Айлант, 2000. – Випуск 15. – Ч. I. – С. 147-153. (75%).

8. **Богданов І.Т.** Технологія проведення лабораторного практикуму з фізики // 36. наук. праць Бердянського державного педагогічного інституту ім. П.Д. Осипенко: Педагогічні науки. – Бердянськ: БДП, 2000. – № 4. С. 136-145.

9. **Богданов І.Т.** Проблеми самоосвітньої діяльності студентів педагогічних навчальних закладів // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного педагогічного університету: Серія педагогічна: Дидактики дисциплін природознавчо-математичної та технологічної освітніх галузей. – Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ, 2000. – Випуск 6. – С. 67-72.

10. **Богданов І.Т., Сергєєв О.В.** Дидактична сутність навчання (інноваційний підхід до вивчення фізики) // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Засоби реалізації сучасних технологій навчання. – Кіровоград: РВЦ КДПУ ім. В. Винниченка, 2001. – Випуск 34. – С. 12-16. (50%).

11. **Богданов І.Т., Сергєєв О.В.** Акмеологія вдосконалення професійної діяльності вчителя-предметника // Наукові записки (Педагогічні та історичні науки). – К: НПУ імені М.П. Драгоманова. 2001. – Випуск XLIII. – С. 41-47. (60%).

12. **Богданов І.Т.** Фундаменталізація професійної освіти у вищих навчальних педагогічних закладах // 36. наук. праць Бердянського державного педагогічного університету (Педагогічні науки). – № 4. – Бердянськ: БДПУ, 2002. – С. 91-98.

13. **Богданов І.Т.** Предмет, цілі і завдання вивчення загальної фізики на нефізичних спеціальностях // 36. наук. праць Кам'янець-Подільського державного педагогічного університету: Серія педагогічна: Дидактики дисциплін фізико-математичної та технологічної освітніх галузей. – Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ, 2002. – Вип. 8. – С. 129-136.

14. **Богданов І.Т.** Психолого-педагогічні передумови навчання загальної фізики на нефізичних спеціальностях // Матеріали міжнародної конференції “Сучасні тенденції розвитку природничо-математичної освіти”. – Херсон: Видавництво ХДПУ, 2002. – С. 3-8.

15. **Богданов І. Т.** Дидактичні матеріали з курсу загальної фізики для нефізичних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів. – Бердянськ.: БДПУ, 2002. – 85 с.

АНОТАЦІЯ

Богданов І.Т. Методика навчання загальної фізики на факультетах нефізичних спеціальностей у вищих педагогічних навчальних закладах. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія і методика навчання фізики. – Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова. Київ, 2003.

У дисертації проаналізовано концептуальні засади діагностики якості підготовки спеціалістів у вищій педагогічній школі, обґрунтовано необхідність і значення фундаменталізації вищої професійної освіти, її модернізації на основі діяльнісного підходу, розглянуто загальні засади навчання у вищих педагогічних навчальних закладах, предмет і завдання методики викладання загальної фізики; обґрунтовано вибір технологій навчання фізики, зокрема проблемно-модульного підходу до вивчення курсу фізики, застосування акмеологічних технологій професійного навчання, використання дистанційного навчання; проаналізовано самоосвітню діяльність студентів під час вивчення курсу загальної фізики; описано методику організації та проведення педагогічного експерименту, проаналізовано його результати.

Ключові слова: методика, теорія навчання, акмеологічні технології, діагностика якості, діяльнісний підхід, дистанційне навчання, проблемно-модульний підхід, самоосвітня діяльність, технології навчання, фундаменталізація освіти.

АННОТАЦИЯ

Богданов И.Т. Методика обучения общей физике на факультетах нефизических специальностей в высших педагогических учебных заведениях. – Рукопись.

Диссертация на соискание учёной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения физике. – Национальный педагогический университет имени М.П. Драгоманова. Киев, 2003.

Диссертационная работа посвящена теоретическому и экспериментальному исследованию методологических и психолого-дидактических принципов преподавания курса общей физики на факультетах нефизических специальностей высших педагогических учебных заведений. В диссертации проанализированы концептуальные принципы диагностики качества подготовки специалистов в высшей педагогической школе, обоснована необходимость дальнейшей её фундаментализации, модернизации на основе применения современных инновационных технологий, а именно: проблемно-модульного подхода к обучению, применения акмеологических технологий обучения, применения дистанционной формы обучения как высокой образовательной технологии, придания нового импульса самообразовательной дея-

тельности студентов и самоконтроля. В работе описана методика и методология проведения развернутого педагогического эксперимента, проанализированы его результаты и сделаны соответствующие выводы и обоснованы соответствующие рекомендации.

Основные положения, выводы и рекомендации диссертационного исследования таковы:

1. Актуальность проблемы исследования вытекает из несоответствия существующей организации образования требованиям современного общества.
2. Исходными принципами исследования являются положения о том, что основой развития обучения общей физике и воспитания личности являются учебно-познавательная и исследовательская деятельность; принципы дифференциации, интеграции, индивидуализации, системности обучения; учёт того, что движущей силой процесса познания являются противоречия между увеличивающейся сложностью заданий, более жёсткими предъявляемыми требованиями к будущему специалисту и имеющимися возможностями студента.
3. Системный подход к анализу учебно-познавательной и исследовательской деятельности студентов позволил определить методологические, психолого-дидактические, методические принципы модели обучения и методики обучения курса общей физики на нефизических специальностях.
4. Учебно-воспитательный процесс рассматривается как сложный динамический процесс совместной деятельности преподавателя и студента. Центральное место в процессе обучения отводится развитию познавательной активности и способов деятельности студентов. Эта система должна базироваться на коммуникативной основе, которая характеризуется взаимоотношениями и взаимодействием между преподавателем и студентом, что в свою очередь приводит к их сотрудничеству на партнёрской основе.
5. Целенаправленное развитие познавательной активности и способов деятельности студентов в процессе обучения на основе инновационных технологий (акмеологических, проблемно-модульных, дистанционных) значительно повышает прочность и качество знаний, придаёт результатам обучения практическую направленность, способствует развитию у студентов продуктивного стиля мышления, воспитания у них ответственности, силы воли, инициативности – готовности к реалиям сегодняшней жизни.
6. Разработаны и теоретически обоснованы структурные компоненты профессиональной самообразовательной деятельности (субъект, объект, цель, содержание, средства достижения, результат), выделены методы стимулирования и мотивации самообразования, контроля и самоконтроля самостоятельной работы студентов.

Внедрение проблемно-модульного подхода, акмеологических и дистанционных технологий обучения в учебно-воспитательный процесс, организация самообразовательной деятельности оказывает влияние на дидактическую систему изучения

общей физики на всех её уровнях: а) на уровне целей обучения – появляется цель подготовки студентов в условиях информационного общества; б) на уровне содержания обучения – появляется потребность введения в курс общей физики нового содержания прикладного характера и пересмотр содержания с учётом интеграционных процессов; в) на уровне методов обучения – даёт возможность более широкого применения продуктивных, развивающих методов обучения исследовательского характера; г) на уровне организационных форм – даёт возможность внедрения в учебный процесс новых прогрессивных форм обучения, нестандартных и не традиционных типа бинарных, интегральных и др.

Перспектива развития основных идей исследования заключается: а) в разработке методики диагностики уровней фундаментализации обучения в высшей педагогической школе, б) в управлении познавательной деятельностью студентов различных типологических групп в различных условиях обучения, в) в внедрении гибких технологий обучения, г) в дальнейшей модернизации рейтинговой системы контроля и оценки знаний, д) в разработке и внедрении компьютерного обеспечения разработанной методики обучения общей физики на факультетах нефизических специальностях высших педагогических учебных заведений.

Ключевые слова: методика, теория обучения, акмеологические технологии, диагностика качества, деятельностный подход, дистанционное обучение, проблемно-модульный подход, самообразовательная деятельность, технологии обучения, фундаментализация образования.

ANNOTATION

Bogdanov I.T. The methodics of basic physics course teaching on the faculties of non-physical specialities in the high educational institutions. – Manuscript.

Dissertation for getting of the candidate degree of pedagogical sciences for specialty 13.00.02. – The theory and methodics of physics teaching. – National Pedagogical University by name M.P. Dragomanov. Kyiv, 2003.

The conceptual bases of the diagnostics of preparing specialists quality in the high school are analyzed in the dissertation. The necessity and the meaning of the fundamentalization of the high professional education, its modernization on the base of the method of activity is proved. The main foundations of teaching in high pedagogical institutions, the subject and tasks of methodics of basic physics teaching are observed. The choice of the technologies of physics teaching is substantiated. In particular, the problem module technology, the using of acmeological technologies of professional teaching, the application of distant teaching is examined. The self-educational activity of students under the study of basic physics course is analyzed. The methodics of organization and putting into practice of the pedagogical experiment is described, the results of it are analyzed.

Key words: methodics, theory of teaching, acmeological technologies, diagnostics of the quality, method of activity, distant teaching, problem-module method, self-educational activity, technologies of teaching, fundamentalization of education.

Підписано до друку 24.09.2003р. Формат 60х84/16
Папір «PRIMA COPY» . Тираж 100 примірників. Замовлення № 52.

Друкарня ТОВ «Есперанса»
01004, м. Київ, вул. Терещенківська, 17
тел./факс 246-47-72, 246-47-75, 235-40-69

