

**Національний педагогічний університет
імені М.П. Драгоманова**

ФРУКТОВА Яна Станіславівна

УДК 372.857

**ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ НАВЧАННЯ
В ПРОФІЛЬНИХ КЛАСАХ БІОЛОГІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ
НА МАТЕРІАЛАХ КУРСУ “ЗАГАЛЬНА БІОЛОГІЯ”**

13.00.02. - Теорія і методика навчання біології

**АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук**

Київ-2003

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Національному педагогічному університеті імені М.П.Драгоманова, Міністерство освіти і науки України

Науковий керівник: кандидат біологічних наук, професор
МОРОЗ Іван Васильович,
Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова, завідувач кафедри методики викладання природничо-географічних дисциплін.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
СТЕПАНЮК Алла Василівна,
Тернопільський державний педагогічний університет імені В.Гнатюка, завідувач кафедри методики викладання біології;

кандидат педагогічних наук, доцент
ШУЛДИК Володимир Іванович,
Уманський державний педагогічний університет імені П.Тичини, доцент кафедри біології і сільськогосподарської праці.

Провідна установа: Інститут педагогіки АПН України, лабораторія хімічної і біологічної освіти. м. Київ

Захист відбудеться “_7_” жовтня_____ 2003 року о _14⁰⁰___ 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 ознайомитись у бібліотеці Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова, 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

Автореферат розіслано “_1_” вересня_____ 2003 року

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

В.О.Швець

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. Визначальною рисою реформування освіти в Україні на сучасному етапі є перехід до особистісно орієнтованої моделі навчання та виховання, організації психолого-педагогічних умов, які б сприяли формуванню особистості учня, розвитку його внутрішніх можливостей, прагнень, потреб, інтересів, реалізації інтелектуального, творчого та духовного потенціалу. У розв'язанні цих завдань вагоме місце належить диференціації навчання.

У зв'язку з актуальністю проблема диференціації навчання досліджувалась в останні роки багатьма українськими науковцями. Конкретизація понятійного апарату, виявлення педагогічного потенціалу навчальної диференціації, окреслення її змісту та форм знайшли відображення у працях О.І.Бугайова, М.І.Бурди, В.К.Буряка, П.М.Гусака, Д.І.Дейкуна, В.І.Кизенко, Н.В.Кнорр, О.Б.Корсакової, Л.А.Липової, Н.А.Лобко-Лобановської, Т.А.Логвіної-Бик, Н.Д.Мацько, А.П.Самодрина, А.І.Сікорського, І.М.Соколової та інших.

Психолого-педагогічні основи диференціації навчання обґрунтовані в роботах Є.П.Верещака, Ю.З.Гільбуха, Н.І.Клокар, Л.А.Кондратенко, С.Л.Коробко, В.В.Рибалка, В.В.Сергієнко, А.В.Фурмана.

Методичний аспект проблеми розглядався в роботах О.І.Бугайова (фізика), Н.М.Буринської, М.П.Гузика, О.Г.Ярошенко (хімія), В.Я.Плахути (географія), З.І.Слепкань (математика), О.В.Брайона, Н.Е.Завертаної, В.І.Кузнецової, Н.Ю.Матяш, М.Г.Пархоменка, А.В.Степанюк, С.В.Страшко, І.П.Упатової, В.І.Шулдика, Е.В.Шухової (біологія) та інших.

Практика диференціації навчання в освітніх системах інших країн досліджувалась Г.М.Алексєвичем, С.П.Ковязіною, А.О.Лігоцьким, О.Б.Рибак.

Внаслідок подібності принципів організації, функціонування й шляхів реформування освітніх систем країн пострадянського простору, дослідження російських, білоруських та прибалтійських науковців з проблеми диференціації навчання мають неабияку цінність. Зокрема, роботи М.В.Артюхова, В.А.Вержицького, Р.Б.Вендровської, Г.М.Бунтовської, Н.В.Костюкович, Б.Н.Крайко, С.Л.Куусика, Х.Й.Лійметса, І.Є.Унт та інших.

Однак практика реалізації навчальної диференціації постійно розвивається: з'являються нові форми, видозмінюються старі. За таких умов виникає потреба у постійному теоретичному узагальненні практики диференціації навчання, окресленні її характеристик і тенденцій, психолого-педагогічних та методичних орієнтирів організації.

У практиці роботи вітчизняної школи знайшли відображення різні форми диференційованого навчання. Однією з форм диференціації є профільне навчання, яке передбачає об'єднання учнів у стабільні відносно гомогенні групи, навчання в яких відбувається за спеціальними програмами, різними за змістом та вимогами до знань і вмінь учнів.

Профільна диференціація навчання в сучасній школі здійснюється за такими напрямками: загальноосвітній, гуманітарний, природничо-математичний, технологічний, спортивний, естетичний. У межах кожного напрямку виділяють певні профілі навчання. Біологія як предмет спеціалізації вивчається у біолого-хімічних, медичних, природничих, сільсько-господарських, екологічних, агрохімічних профільних класах. Ці класи обирають учні, які проявили стійкий інтерес до даного навчального предмета, прагнуть розширити й поглибити свої знання, планують у майбутньому продовжити навчання у медичних учбових закладах, на природничих факультетах інститутів та університетів. При цьому, якщо досвід організації навчання біології учнів профільних класів в школах Росії узагальнено в роботах Т.В.Максимової, А.Н.Мягкової, В.А.Орлова, Б.Д.Комісарова, Д.Д.Утешинського, Л.С.Хмельницької та інших, то даний процес стосовно вітчизняної системи освіти вивчений недостатньо, відсутні ґрунтовні наукові дослідження, практика значно випереджає теорію. Таким чином, на сьогодні існує об'єктивна потреба у проведенні комплексного дослідження проблем методики навчання біології в умовах профільної спеціалізації загальної середньої освіти.

Вище викладене визначило актуальність обраної нами проблеми, і зумовило вибір теми дослідження “Диференціація навчання в профільних класах біологічного спрямування на матеріалах курсу “Загальна біологія”, що виконано відповідно до тематичного плану наукової роботи кафедри методики викладання природничо-географічних дисциплін НПУ імені М.П.Драгоманова. Тему дисертаційного дослідження затверджено вченою радою НПУ імені М.П.Драгоманова (протокол № 4 від 2 листопада 2000 р.), також рішенням бюро Ради з координації наукових досліджень у галузі педагогіки і психології в Україні (протокол № 5 від 11 квітня 2001 р.)

Об'єкт дослідження – процес навчання у профільних класах біологічного спрямування.

Предмет дослідження – науково-методичні основи диференційованого навчання біології учнів профільних класів.

Мета дослідження – розробити науково-обґрунтовану методичну модель диференційованого навчання біології учнів профільних класів, окреслити технологію її реалізації.

Аналіз психолого-педагогічної, методичної літератури, теоретичне узагальнення педагогічного досвіду та власний досвід викладання біології у профільних класах дозволили сформулювати **робочу гіпотезу** дисертаційного дослідження: організація навчального процесу з біології за умов профільної спеціалізації може мати більший педагогічний ефект у формуванні компетенції учнів, якщо освітні потреби старшокласників будуть задовольнятися не тільки засобами профільної спеціалізації, а й рівневої диференціації та факультативного навчання.

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

1. На основі аналізу сучасної педагогічної теорії та практики конкретизувати зміст та структуру поняття “диференціація навчання”.
2. Визначити актуальний рівень наукового обґрунтування психолого-педагогічних основ профільної спеціалізації навчання з метою виокремлення умов її ефективної реалізації.
3. Дослідити сучасний стан організації профільного навчання з біології у загальноосвітніх закладах України.
4. Створити модель диференційованого навчання біології учнів, яка б забезпечувала максимально ефективне досягнення мети і завдань профільної спеціалізації, та експериментально перевірити її ефективність.
5. Розробити методичні рекомендації щодо впровадження інноваційної моделі у навчально-виховний процес спеціалізованих класів.

Методологічною основою дослідження є закони й принципи наукового пізнання; концептуальні положення філософії, психології, педагогіки з проблеми формування особистості у процесі навчання; теорія особистісно-орієнтованого навчання (Н.Ф.Тализіна, І.С.Якиманська); теорія диференційованого навчання (В.Г.Болтянський, Г.Д.Глейзер, В.М.Монахов, В.О.Орлов, В.В.Фірсов), залежність показників розвитку та навчання учнів від змісту, способу та умов навчання (М.І.Алексєєва, В.В.Давидов, В.А.Крутецький, І.Я.Лернер та інші). Дослідження ґрунтувалось на основних положеннях Законів України “Про освіту”, “Про загальну середню освіту”, Державної національної програми “Освіта: Україна XXI століття”, проектів Концепції 12-річної середньої загальноосвітньої школи та Концепції базової біологічної освіти в Україні.

Методи дослідження. *Теоретичні:* аналіз психолого-педагогічної, методичної літератури та статистичних матеріалів з проблеми дослідження; аналіз навчальних програм, посібників, навчальної документації (плани-конспекти уроків, класні журнали тощо); теоретичне моделювання.

Емпіричні: вивчення, аналіз досвіду роботи вчителів біології; педагогічний експеримент, у структуру якого були включені психолого-педагогічні спостереження; бесіди з вчителями та учнями, анкетування; експериментальне навчання біології учнів профільних груп за інноваційною методичною моделлю, діагностичні методики (тестування, контрольні звірки знань тощо); аналіз і математична обробка результатів навчання.

Наукова новизна роботи. Вперше здійснено комплексне дослідження стану організації профільного навчання біології у загальноосвітніх навчальних закладах України, дано оцінку кількісним та якісним показникам цього процесу, окреслено методичні проблеми, які потребують вирішення. У роботі дістали розвиток і були адаптовані до змістовних та пси-

холого-педагогічних характеристик біології, як предмету спеціалізації, ідеї поєднання різних форм диференціації навчання в ході проектування освітнього процесу в профільних класах.

Теоретичне значення роботи. Результати дисертаційного дослідження доповнюють наукові знання про психолого-педагогічні та методичні принципи ефективної організації профільного навчання біології, дають змогу оцінити реальний стан цього процесу стосовно вітчизняної освітньої системи, дозволяють вирішити один із аспектів проблеми методичного забезпечення біології як предмету спеціалізації.

Практичне значення. Інноваційна методична модель та авторські програми факультативних курсів можуть бути використані вчителями-предметниками в ході проектування та організації навчання біології учнів профільних класів. Матеріали дисертаційного дослідження можуть використовуватись викладачами вищих навчальних закладів під час фахової підготовки майбутніх вчителів біології; викладачами курсів підвищення кваліфікації на заняттях з розгляду специфіки викладання біології як предмету спеціалізації; науковцями під час укладання навчальних програм з біології для профільних класів, написання навчальних і методичних посібників. Теоретичні та емпіричні узагальнення з проблеми дисертаційного дослідження можуть бути покладені в основу “Положення про профільні класи, школи...”.

Вірогідність отриманих результатів та обґрунтованість висновків забезпечувались послідовною та логічною реалізацією методологічної основи на всіх етапах педагогічного дослідження; комплексним застосуванням емпіричних та теоретичних методів дослідження, що були підібрані відповідно до мети і завдань даної роботи; всебічним аналізом проблеми, репрезентативністю методик дослідження; наслідками впровадження результатів дослідження у педагогічну практику.

Апробація та впровадження результатів дослідження здійснювались на базі загальноосвітніх закладів міста Києва: гімназії №143 (Довідка №45 від 12.11.2001 р.), ліцею №157 (Довідка №43 від 13.11.2001 р.), загальноосвітньої школи I-III ступенів №214 (Довідка №39 від 12.11.2001р.) та №290 (Довідка №21 від 13.11.2001р.), Українського коледжу імені О.В.Сухомлинського (Довідка №36 від 15.11.2001р.) і Фастівської обласної природничо-математичної школи-інтернату-ліцею (Довідка №23 від 13.11.2001р.).

Матеріали та результати дослідження доповідались на Міжнародній науково-практичній конференції “Розвиток методики біології і екології в ХХ столітті”(Москва, 2000 р.); на Всеукраїнських науково-практичних конференціях “Актуальні проблеми вивчення природничо-математичних дисциплін у загальноосвітніх навчальних закладах України”(Київ, 1999 р.), “Становлення особистості вчителя біології в процесі вищої педагогічної освіти” (Київ, 1999), “Науково-методичні підходи до викладання природничих дисциплін в освітніх закладах ХХІ століття” (Полтава, 2001); звітних науково-практичних конференціях НПУ ім. М.П.Драгоманова (у 1999–2003 роках); обговорювались на засіданнях

кафедри методики викладання природничо-географічних дисциплін НПУ ім. М.П.Драгоманова (1998 – 2003 роки), на методоб'єднаннях учителів біології Оболонського району міста Києва (1999 – 2001 рр.). У лютому 2000-го року на базі Київського міжрегіонального інституту удосконалення вчителів імені Бориса Грінченка для вчителів біології було прочитано курс лекцій на тему “Диференціація шкільної біологічної освіти на сучасному етапі розвитку освітньої системи”. Матеріали дослідження були використані під час проведення лабораторних занять із навчальної дисципліни “Шкільний курс біології та методика його викладання” на III-IV курсах природничо-географічного факультету НПУ ім. М.П.Драгоманова.

Публікації. Результати педагогічного дослідження відображені в 11-ти публікаціях (6 статей у фахових виданнях, 4 – тези та матеріали конференцій, методичний посібник).

Структура дисертації. Дисертація складається із вступу, двох розділів, висновків, списку використаних наукових джерел (18 сторінок, 221 найменування), додатків (37 сторінок). Обсяг основного тексту дисертації 179 сторінок, робота містить 10 таблиць, 7 діаграм, 2 схеми, що подано на 12 сторінках.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність обраної теми, визначені об'єкт, предмет, мета, гіпотеза та завдання дисертаційної роботи, показано теоретико-методологічну основу, методи та етапи педагогічного дослідження, розкрита наукова новизна, теоретичне та практичне значення дослідження, вірогідність одержаних результатів, подано відомості про апробацію та впровадження результатів наукової роботи.

У **першому розділі** “Профільна спеціалізація шкільної біологічної освіти як одна з форм диференціації навчання” подано результати аналізу психолого-педагогічної, методичної літератури та емпіричних узагальнень з проблеми дисертаційного дослідження, на основі яких нами було конкретизовано сутнісні характеристики поняття “диференціація навчання” стосовно сьогодення, окреслено умови ефективної реалізації профільної спеціалізації навчання, досліджено стан організації профільного навчання біології у загальноосвітніх закладах України.

Вивчення психолого-педагогічної та методичної літератури з проблеми педагогічного дослідження показало, що на сьогодні поняття "диференціація навчання" як засіб досягнення певної педагогічної мети ще не отримало завершеного теоретичного обґрунтування. Існує суперечність поглядів і відносно класифікації форм диференціації в системі загальної середньої освіти.

Аналіз наукових робіт, зокрема праць М.В.Артюхова, О.І.Бугайова, І.Д.Бутузова,

М.П.Гусака, О.С.Потапова, М.Р.Смолярова, І.Унт, І.М.Чередова та інших, дозволив окреслити сучасне трактування терміну “навчальна диференціація”. Так, під диференціацією навчання слід розуміти спосіб організації навчального процесу, для якого є характерним урахування індивідуально-типологічних особливостей учнів (здібності, інтереси, схильності, особливості інтелектуальної діяльності тощо) з метою об'єднання їх у гомогенні групи (динамічні або сталі), в яких елементи дидактичної системи, такі як мета, зміст, методи, форми, результати, відрізняються.

На основі детального аналізу класифікацій форм навчальної диференціації за М.В.Артюховим, О.І.Бугайовим, Г.А.Вержицьким, О.В.Гусевим, М.П.Гусаком, Р. де Гротом, Н.І.Клокар, П.І.Сікорським, М.М.Скаткіним, В.В.Сергієнко, А.В.Фурманом та М.М.Шахмаєвим, ми дійшли висновку, що найбільш об'єктивною на сьогодні є позиція Родальда де Гроота, згідно якої конкретні прояви диференціації слід розуміти як форми диференційованого навчання, які можуть бути об'єднані у види і реалізуватись на різних рівнях: *макрорівні* (державна система освіти), *мезорівні* (навчальний заклад), *мікрорівні* (класне угруповання учнів). Наприклад, профільне навчання є формою диференціації за навчально-пізнавальними або професійними інтересами, яка реалізується на рівні навчального закладу.

Вивчення наукової літератури з проблеми дослідження дозволило окреслити такі умови ефективної організації профільного навчання: 1) наявність адресних нормативних документів, які б регламентували створення і діяльність спеціалізованих класів; 2) забезпечення широкого спектру напрямків профільного навчання; 3) наявність варіативних планів, програм, навчальних та методичних посібників для профільних класів різної спеціалізації; 4) окреслення змісту освіти для профільних класів на основі поєднання інваріантної та варіативної частин; 5) підготовка педагогічних кадрів високої кваліфікації; 6) відповідне матеріально-технічне забезпечення навчального процесу спеціалізованих класів; 7) науково обґрунтований відбір технологій та методик профільного навчання; 8) функціонування на базі навчальних закладів психологічної служби, яка б допомагала здійснювати відбір учнів у різнопрофільні групи; 9) встановлення тісних зв'язків (наукових, навчальних, методичних) із вищими навчальними закладами; 10) введення профільної спеціалізації у старшій школі, коли учні вже отримали необхідний загальнокультурний мінімум знань і визначились стосовно майбутньої професійної діяльності; 11) добровільність вибору учнями напрямку спеціалізації.

Розгляд реалізації цих умов у контексті природничо-математичного напрямку спеціалізації загальної середньої освіти дозволяє нам констатувати, що викладення біології як профільного предмету у біолого-хімічних, медичних, природничих, агрохімічних, екологічних, сільськогосподарських класах регламентується затвердженими Міністерством освіти і

науки України навчальними планами та програмами. Проте аналіз результатів анкетування та інтерв'ювання засвідчив, що вчителі відчувають певні труднощі в організації процесу навчання біології учнів профільних класів, оскільки відсутні підручники з біології для профільних класів; належне матеріально-технічне забезпечення: не вистачає таблиць, мікроскопів, мікропрепаратів, гербарних зразків, муляжів, відсутні україномовні комп'ютерні програми з біології; в методичній літературі відображені лише певні аспекти викладання біології як профільного предмету; у науковій літературі відсутні приклади методичних моделей, які б враховували специфіку викладання розділів біології як профільних; не розроблено пакет факультативних курсів з біології, які б мали забезпечувати варіативну частину змісту середньої загальної освіти; більшість біологічних класів функціонує поза системою “школа - вуз”, що з одного боку, ускладнює роботу вчителя, з іншого – негативно впливає на мотивацію учнів до навчання.

Таким чином, на сьогодні гостро стоять питання підготовки і видання підручників з біології та методичних посібників з урахуванням специфіки профільного навчання; розробки програм та змісту факультативних курсів для спеціалізованих класів; створення методичних моделей навчання біології учнів профільних класів.

Якщо ж брати до уваги не якісні, а кількісні показники, то станом на 2000 рік дольова частка так званих „біологічних” класів у структурі профільного навчання становила близько 4% від загальної кількості учнів спеціалізованих класів. На нашу думку, цей показник є результатом “попиту” на природничі дисципліни серед учнів, з одного боку, та реальних потреб суспільства у спеціалістах із біологічною освітою, наявності відповідних вакансій на ринку праці – з іншого. Для порівняння: частка філологічного, фізико-математичного, технічно-виробничого профілів навчання становила відповідно 49,6%, 11,24% та 12,08%. Детальний аналіз кількісних та якісних показників профільної диференціації навчання біології, історико-генетичний аспект проблеми наведено у дисертаційній роботі.

У другому розділі “Методична модель навчання біології учнів профільних класів” розглядаються теоретико-методологічні основи організації диференційованого навчання біології учнів профільних класів, які були узагальнені у вигляді методичної моделі, формулюються методичні рекомендації щодо впровадження інноваційної моделі у навчально-виховний процес спеціалізованих класів, розкривається хід та результати експериментального дослідження.

У ході дослідження було з'ясовано, що профільні класи – відносно гомогенні угруповання школярів, оскільки учні різняться за інтелектуальним та творчим потенціалом, сформованістю мотиваційної сфери, працездатністю, рівнем засвоєння навчального матеріалу, показниками успішності навчання тощо, при цьому висунення однакових вимог та освітніх завдань призводить до того, що якість освітнього процесу та його результати значно

нижче можливих. Даний факт є підставою для організації навчання біології як предмету спеціалізації на різних рівнях. В той же час спектр навчальних і професійних інтересів учнів профільних класів, з одного боку, досить широкий (в межах класу можна виділити типологічні групи учнів на основі спільності інтересів до проблем генетики, селекції, екології, еволюційного вчення, вірусології, цитології тощо), з іншого – характеризується певною динамікою. За таких умов виникає об'єктивна потреба в організації факультативного навчання з предмету спеціалізації.

На основі методичного аналізу навчальних програм з'ясовано, що загальнобіологічний матеріал, який вивчається у старших класах, складається з декількох рівноцінних інтегрованих блоків, які доцільно приймати за одиницю навчального процесу, а саме: „Основи молекулярної біології”, „Основи цитології”, „Основи генетики”, „Біологія розвитку”, „Основи екології”, „Еволюційне вчення”. Засвоєння учнями змісту даних блоків здійснюється на різних рівнях від загального уявлення до глибокого розуміння певного питання, проблеми. В межах інтегрованих блоків можна виділити чотири основні етапи навчання. На *першому етапі* учні отримують стислу інформацію стосовно змісту блоку з виділенням понятійного апарату й окресленням історичного та практичного аспектів певної біологічної проблеми; пред'явлення вимог до рівнів засвоєння навчального матеріалу інтегрованого блоку (вступна лекція). *Другий етап* – розширення, укрупнення навчального матеріалу згідно з основними поняттями, питаннями теми, різномірне вивчення біологічних об'єктів, явищ, встановлення внутрішньо та міжпредметних зв'язків (лекції, семінари, лабораторно-практичні роботи). *Третій етап* – закріплення та систематизація знань, виконання теоретичних і практичних диференційованих навчальних завдань (семінари, практичні роботи). *Четвертий етап* – перевірка та корекція різномірних знань, трансформація їх на нові об'єкти, в нові умови. Написання рефератів, підготовка доповідей з питань теми, що залишились поза увагою, складання тематичного заліку (диспути, конференції, вікторини, залік).

Опанування учнями профільних класів матеріалу інтегрованих блоків може відбуватися за такими рівнями навченості: *догматичний, алгоритмічний, евристичний, творчий*, при цьому кожний означений рівень характеризується якістю засвоєння і дає можливість формувати в учнів певні вміння та навички. Засвоєння учнями загальнобіологічних знань та вмінь на певному рівні забезпечується відповідним характером діяльності. Так, в ході репродуктивної діяльності під час засвоєння учнями знань на *догматичному* рівні відбувається трансформація орієнтовної основної дії від повного копіювання навчального матеріалу до його вільного відтворення. *Алгоритмічний* рівень засвоєння учнями знань та вмінь характеризується довільним відтворенням навчального матеріалу, застосуванням його у типових ситуаціях, виконанням навчальних завдань на основі раніше засвоєного алгоритму рішення. На *евристичному* рівні учень у процесі зміни вже відомої діяльності має знайти шляхи

розв'язку нетипової біологічної задачі. *Творча* діяльність учнів профільних класів може виявлятися у переосмисленні відомого стосовно нових фактів (що є важливим, оскільки біологічна галузь знань постійно поповнюється новими фактами); в адаптації раніше отриманого досвіду до змінних умов та нестандартних ситуацій; у здатності варіативно розв'язувати загальнобіологічні завдання; у вмінні самостійно вести експериментальну, дослідницьку діяльність.

У ході керування диференційованим навчанням з біології вчитель може поділити учнів на типологічні групи за такими критеріями: здібності, з огляду на те, що від них в найбільшій мірі залежить якість навчального процесу; успішність – динамічну ознаку, яка має найбільшу тенденцію до змін, і в той же час не є складною для констатації; мотиви, які стимулюють внутрішні механізми саморозвитку особистості.

Організація різнорівневої навчальної діяльності учнів профільних класів з біології може здійснюватись під час викладення навчального матеріалу, в ході підготовки та проведення семінарських занять, практикумів, лабораторних та практичних робіт шляхом диференціації навчальних завдань. При цьому система диференційованих завдань має відповідати наступним вимогам: а) забезпечення спрямованості на закріплення одиниці знань та узагальнення певних умінь; б) включення учнів у різнорівневу та різного характеру пізнавальну діяльність; в) узагальнення, систематизація, інтегрування та дієвість знань та умінь під час виконання завдань; г) активна реалізація продуктивної функції теоретичних систем знань (опис, пояснення, прогнозування, евристика); д) інтенсивний розвиток пізнавальної самостійності учнів.

Навчальні завдання *догматичного* (копіювального) виду вимагають здійснення діяльності на рівні розуміння. До них відносять завдання на впізнавання, розрізнення, класифікацію біологічних об'єктів, явищ, понять. Їх мета – перевірити раніше засвоєну інформацію при повторному її пред'явленні у вигляді готових рішень. Дані завдання, як правило, починаються зі слів "що?", "коли?", "яким чином?". Наприклад: „*Що являє собою вміст ядра?*”, „*Які основні елементи будови мембрани?*”, „*Перерахуйте рушійні сили еволюції*”. Завдання *алгоритмічного* виду передбачають наявність в учнів умінь самостійно відтворювати засвоєнні знання і застосовувати їх у типових ситуаціях, які не вимагають створення нових способів діяльності. Як правило, завдання алгоритмічного виду починаються словами “чому?”, “схарактеризуйте...”, “визначте...”, “порівняйте”. Наприклад: „*Порівняйте каріотип чоловіка та жінки*”, „*Визначте фенотип томату, якщо...*”. *Евристичні* завдання передбачають засвоєння навчального матеріалу на рівні продуктивних дій: обговорення відомих об'єктів, вивчення, продукування нової інформації про них; застосування засвоєної інформації в ході рішення нетипових ситуацій, впровадження теоретичних знань у реальній практичній діяльності. Наприклад: “*Чи може ядро існувати самостійно,*

поза клітиною?”, *“Чи можуть бути однаковими мітохондрії у клітинах м’язів тренуваних та нетренуваних людей?”*, *“Які причини можуть викликати у пуголовка порушення діяльності лізосом клітин хвоста?”*. Особливими є завдання **творчого** виду. Вони передбачають прийняття рішень в проблемних ситуаціях, їх розв’язок спирається на творчу діяльність. Вихідні дані в таких завданнях часто не визначені, задається лише напрямок діяльності. Алгоритм розв’язку таких завдань, як правило, невідомий і не може бути отриманий шляхом перетворення відомих методик, як у випадку евристичної діяльності. Пошукові завдання характеризуються відсутністю готових еталонів. Їх може розв’язувати далеко не кожен учень. Для вирішення таких завдань необхідно мати творчі здібності та відповідний склад мислення. Наведемо приклади. *„Сформулюйте своє визначення мітозу”*, *“Як ви вважаєте, чи можуть якісь структурні елементи рослинної клітини зникнути в ході еволюції?”*.

Диференційовані завдання до окремого блоку можуть бути укладені вчителем самостійно, або "запозичені" з навчальних посібників чи методичної літератури, та узгоджені з рівнями навченості. Бажано також залучати до підбору та укладання диференційованих завдань учнів профільного класу. Такий методичний прийом не тільки зменшує обсяг роботи вчителя, а й дає змогу учням об’єктивно оцінити обсяг та рівень власних знань, намітити перспективи подальшого вивчення біології.

У зв’язку із збільшенням кількості практичних та лабораторних робіт у програмах для класів біологічного спрямування, з посиленням практичної значимості знань, виникає об’єктивна потреба у виконанні лабораторно-практичних робіт не тільки на копіювальному та алгоритмічному рівнях, а й на евристичному і навіть творчому. Такий підхід передбачає розробку вчителем різнорівневих завдань до кожної лабораторної та практичної роботи. Як показали результати дослідження, лабораторно-практичні роботи, що виконуються за інструкцією, не дозволяють здійснити вивчення предмету вище алгоритмічного рівня навченості, тоді як лабораторно-практичні роботи, які містять завдання евристичного та творчого видів, розширюють склад мотивації вивчення предмету, формують мотиви усвідомлення необхідності оволодіння знаннями, доводять їх практичну значимість; генерують інтерес до виконання лабораторних та практичних робіт, трансформуючи їх у потреби більш детального вивчення окремих розділів біологічного курсу; розвивають інтерес до оволодіння раціональними способами рішення практичних задач, виконання лабораторних робіт, що в свою чергу сприяє розвитку предметної та професійної спрямованості мотивації.

З’ясовано, що якщо під час виконання завдань копіювального та алгоритмічного видів учні, які сумлінно підготувались до заняття, не відчувають ніяких складностей, то під час розв’язування завдань евристичного та творчого видів навіть “найсильніші” школярі потребують допомоги вчителя. Це пов’язано з тим, що більшість учнів спеціалізованих класів, маючи достатньо великий обсяг знань з профільного предмету, не володіють навичками

навчальної продуктивної діяльності. Тому вчитель має ознайомити учнів з методикою розв'язування завдань продуктивного характеру. З цією метою вчитель спочатку самостійно вирішує завдання евристичного та творчого видів, розкриваючи всі етапи розв'язку: бачення проблеми, висунення гіпотези, знаходження шляхів рішення проблеми, співставлення результатів з гіпотезою, у разі необхідності здійснення повторного пошуку. Потім вчитель може запропонувати учням разом з ним розв'язати інше навчальне завдання. Бажано організувати пошук учнів таким чином, щоб вони отримали результат за умов мінімальної допомоги з боку вчителя. Як свідчать результати дослідження, коментоване виконання завдань евристичного та творчого видів дозволяє сформувати навички продуктивної навчальної діяльності у більшості учнів спеціалізованих класів.

До умов ефективного застосування диференційованих завдань ми відносимо: 1) укладання завдань відповідно до мети й задач профільного навчання, змісту інтегрованого блоку; 2) формування достатнього фонду навчальних завдань; 3) врахування як індивідуально-типових так і індивідуальних характеристик учнів у ході підбору диференційованих завдань; 4) використання завдань різних видів з метою формування різноманітних навчальних якостей учнів; 5) добровільність вибору старшокласником виду завдання.

Дослідження показало, що варіативна частина профільного навчання може забезпечуватись викладанням короткотривалих факультативних курсів (10-15 годин). За тематичною спрямованістю дані курси можуть бути загальнобіологічними, що обумовлено значенням загальної біології у переосмисленні матеріалу попередніх розділів, різноплановістю теоретичної та практичної частин, значним інтересом учнів до цієї галузі біологічних знань. Програма та зміст факультативних курсів можуть бути укладені вчителем самостійно, відповідно до пізнавальних потреб та інтересів учнів, матеріальної бази навчального закладу, напрямків зв'язків із науковими установами, вищими навчальними закладами. При цьому необхідно враховувати наступні положення. *По-перше*, більшість учнів профільних класів передбачає отримати освіту, пов'язану з біологічною галуззю знань, тому вони потребують допомоги у виборі професії. Отже важливо, щоб учні в ході факультативного навчання не тільки отримали уявлення про ту чи іншу спеціальність, але й мали можливість перевірити свої схильності до певної практичної діяльності, наочно та безпосередньо побачити специфіку професії, обраної ними на майбутнє. З цією метою там, де дозволяють конкретні умови, доцільно використовувати більшу частину часу на екскурсії у науково-дослідні інститути, лікувальні установи, вищі навчальні заклади, які обираються у відповідності з напрямком спеціалізації, та проведення на їх базі практичних і лабораторних робіт, семінарських занять, конференцій тощо. *По-друге*, обсяг та характер знань і вмінь учнів профільних класів необхідно формувати відповідно до специфіки регіональних освітніх установ, агроценозів або урбанізованих, промислових ландшафтів, практики господарського використання та охорони

місцевих видів і екосистем. *По-третє*, висока ефективність факультативного навчання досягається лише за умов систематичного розширення поінформованості учнів з питань, що виходять за межі навчальних програм, оперативного задоволення їхнього вибіркового інтересу до біологічної галузі знань та певних видів професійної діяльності, створення умов для випробування себе в них.

Зміст факультативного курсу добирається за такими критеріями: а) відповідність сучасному стану розвитку науки; б) пред'явлення біологічного об'єкту, що вивчається в різноманітних аспектах; в) доступність інформації для учнів; г) практична спрямованість інформації; д) відповідність навчальним та професійним інтересам учнів.

З метою застосування учнями професійно-значимих знань та вмінь вчитель може обирати різноманітні форми організації занять, як-то: вікторина, диспут, конференція, практична робота тощо. При цьому всі вони можуть бути проведені з елементом рольової гри, що дає змогу учням "приміряти на себе" майбутню професію, зрозуміти специфіку даного виду професійної діяльності.

На основі вище викладених положень була розроблена модель навчання біології учнів профільних класів (рис.1).

Основні положення дисертаційного дослідження були сформульовані та перевірені під час педагогічного експерименту, який проходив у декілька етапів. На *першому етапі* (1997-1998 рр.) на основі аналізу теорії та практики було досліджено сучасний стан проблеми диференціації навчання в профільних класах біологічного спрямування, вивчено досвід вчителів щодо викладання біології в профільних класах, визначено рівні засвоєння учнями навчального матеріалу з загальної біології, спектр їх навчальних та професійних інтересів. Цей етап завершився визначенням мети, завдань та гіпотези дослідження. На *другому етапі* (1998-2000 рр.) в ході пошукового експерименту було розроблено, теоретично обґрунтовано, апробовано на малій вибірці учнів гімназії №143 м. Києва модель диференційованого навчання біології, укладено програми факультативних курсів „Основи антропології”, „Основи вірусології”, „Генетика людини”, „Практичний курс генетики”, „Еволюція систем органів”, розроблено різноманітні теоретичні та практичні завдання з „Основ цитології” та „Еволюційного вчення”, сформульовані методичні рекомендації для вчителів. На *третьому етапі* у 2000-2002 навчальних роках був проведений формуючий експеримент, метою якого було встановлення причинно-наслідкових зв'язків між впровадженням у практику навчально-виховного процесу експериментальних груп авторської методичної моделі та показниками успішності навчання або їх відсутності.

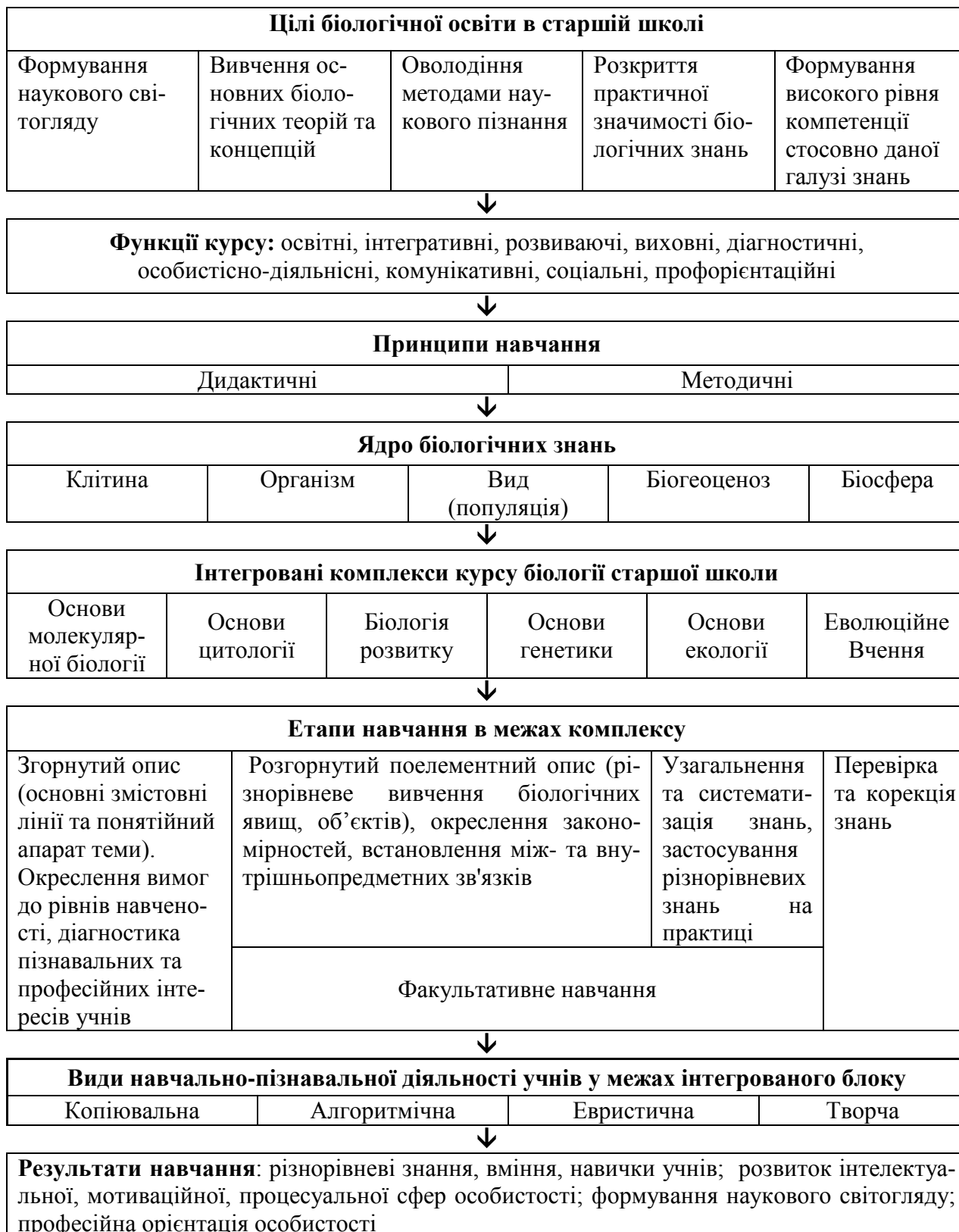


Рис. 1. Модель методики навчання біології учнів профільних класів

Після експериментального навчання проводились контрольні зрізи у 10-х класах з

“Основ цитології”, в 11-х – з “Еволюційного вчення”. У самостійні роботи були включені такі чотири групи завдань: копіювальні, алгоритмічні, евристичні, творчі. Аналіз виконання завдань 1-3 виду здійснювався за коефіцієнтом повноти засвоєння змісту знань (за Г.В.Усовою). Характерним є те, що завдання, на відтворення визначень та застосування знань, були виконані учнями експериментальних та контрольних груп майже однаково, тоді як аналіз результатів розв'язку проблемної ситуації засвідчив, що показник повноти засвоєння змісту ($K_{зм}$) значно вищий в експериментальних групах: 0,78 проти 0,62 в контрольних (табл. 2).

Таблиця 2

Вид навчальних завдань	$K_{зм}$	
	Класи	
	К	Е
1. Копіювальні	0,91	0,93
2. Алгоритмічні	0,82	0,83
3. Евристичні	0,62	0,78
4. Загальний показник	0,78	0,84

Виконання завдань творчого виду оцінювались за такими показниками: критерій успішності – K_y (за Г.П.Беляєвою) та середній бал – X . В експериментальних групах коефіцієнт успішності становив близько 78%, що дозволяє нам говорити про досить високий рівень сформованості знань. У контрольних класах даний показник коливався в межах 58-65%, що є середнім показником з огляду на те, що біологія є профільним предметом. Середній бал за результатами відповідей на завдання творчого виду в експериментальних та контрольних класах становив 3,2 та 2,1 відповідно.

Вміння старшокласників також були оцінені нами згідно з коефіцієнтом повноти виконання операцій за алгоритмом – K (за Г.В.Усовою).

Таблиця 3

Результати аналізу вмінь учнів по темі “Еволюційне вчення”

Вміння учнів	Кількість учнів, що володіють вмінням, %		Коефіцієнт повноти виконання операцій, K	
	Е	К	Е	К
Виявлення причин неоднорідності особин у популяції	86	80	0,79	0,65
Виявлення умов, що сприяють процвітанню найбільш пристосованих особин	56	38		

Аналіз умов, що змінюються	52	36		
Опис процесів, що відбуваються в межах популяції при зміні умов існування	85	27		
Загальні висновки	87	69		

Матеріали таблиці 3 свідчать про існування суттєвих розбіжностей у показниках сформованості навчальних вмінь учнів контрольних та експериментальних класів, які можуть бути віднесені лише до впливу методичної моделі.

Порівняльний аналіз результатів навчання учнів 10-х класів контрольних та експериментальних груп з інтегрованого блоку “Основи цитології”, який здійснювався за такими показниками, як: коефіцієнт повноти та міцності засвоєння змісту, коефіцієнт повноти виконання операцій, дозволив нам зробити висновок про високу педагогічну ефективність інноваційної методичної моделі. Детальний опис проведеного аналізу, статистичні відомості та математичні розрахунки містяться у дисертаційній роботі.

Щодо впливу методичної моделі на результати профорієнтаційної роботи серед учнів спеціалізованих класів, то аналіз матеріалів дослідження психологів базових шкіл показав, що відсоток учнів, які визначились з напрямком подальшого навчання, чи професійної діяльності значно вищий в експериментальних групах порівняно з контрольними (84% та 66% відповідно). В експериментальних групах також вищий показник учнів, які обрали професії, що пов’язані з профілем навчання порівняно з даним показником у контрольних групах (81% та 64% відповідно).

Констатуючий та формуючий експерименти проходили на базі загальноосвітніх закладів міста Києва (гімназії №143, ліцею №157, загальноосвітньої школи I-III ступенів №214 та №290, Українського коледжу імені О.В. Сухомлинського) й Фастівської обласної природничо-математичної школи-інтернату-ліцею.

Результати дисертаційного дослідження дають змогу зробити такі **загальні висновки**:

1. Нині диференціація навчання – складне і багатогранне явище, яке характеризується об’єднанням учнів на основі індивідуально-типових особливостей у гомогенні групи (сталі, динамічні), в яких елементи дидактичної системи, такі як мета, зміст, методи, форми та результати різняться. Диференціація навчання здійснюється на різних рівнях вітчизняної загальної середньої освіти та має різні форми реалізації (рівнева, внутрішня диференціація, факультативне, профільне навчання тощо).

2. В останні роки навчально-виховний процес більшості загальноосвітніх закладів України конструюється на засадах профільної спеціалізації. Біологія як профільний предмет викладається у біолого-хімічних, медичних, природничих, агрохімічних та екологічних класах. Процес навчання біології у цих класах організується за умов відсутності навчальних і

методичних посібників, належного матеріально-технічного забезпечення, педагогічних кадрів, які б володіли методикою викладання біології як предмету спеціалізації, методичних моделей, що відображають особливості проектування різнорівневої навчальної діяльності учнів спеціалізованих класів.

3. З'ясовано, що ефективність навчання з предмету спеціалізації залежить від багатьох факторів, зокрема від науково-обґрунтованого вибору методичної моделі. При цьому методична модель навчання має враховувати мету та завдання профілю спеціалізації, специфіку розділів біологічного курсу, виділяти одиниці навчального процесу, окреслювати етапи навчання у межах інтегрованих блоків, види та результати різнорівневої навчально-пізнавальної діяльності учнів, визначати засоби реалізації варіативної складової профільного навчання.

4. Експериментально доведено, що організація навчання біології за авторською методичною моделлю дозволяє формувати в учнів знання, вміння та навички репродуктивно-продуктивних рівнів, забезпечує їх комфортне просування в освітньому просторі, створює умови для перманентного задоволення навчально-пізнавальних та професійних інтересів учнів, ефективної реалізації освітньої, розвиваючої, особистісно-діяльнісної, діагностичної та профорієнтаційної функцій профільного навчання.

5. Розроблені компоненти методичної системи (методична модель, диференційовані завдання, програми та зміст факультативних курсів) можуть бути впроваджені у практику вчителями в ході диференційованого навчання біології учнів профільних класів. Матеріали дисертації можуть бути використані викладачами вищих навчальних закладів під час фахової підготовки майбутніх вчителів біології, науковцями під час укладання навчальних програм з біології для профільних класів, підготовки навчальних та методичних посібників.

Викладене вище доводить, що мета дисертаційного дослідження досягнута, розв'язані всі його завдання, підтвердилась робоча гіпотеза. Разом з тим, проблема диференціації навчання в профільних класах біологічного спрямування не вичерпана та потребує подальшої розробки. Актуальними на сьогодні залишаються питання критеріїв відбору до спеціалізованих класів, розширення спектру профілів біологічної спеціалізації навчання, навчально-методичного забезпечення розділів біології для спеціалізованих класів, об'єктивності оцінювання навчальних досягнень учнів з біології як профільного предмету.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ З ТЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ:

1. Фруктова Я.С. Диференціація біологічної освіти в Україні// Наукові записки: Зб. наук. статей НПУ ім. М.П.Драгоманова. - К.: НПУ. - 1999, Ч.2. - С.203-209.
2. Фруктова Я.С. Диференціація навчання як психолого-педагогічна категорія// Наука і сучасність. Зб. наук. праць - К.: Логос.- 1999.- С.152-161.
3. Фруктова Я.С. Про можливості природничої профілізації навчання// Біологія і хімія в школі. - 2000. - №3.- С.41-44.
4. Фруктова Я.С. Методика викладання курсу “Загальна біологія” в умовах профільної диференціації навчання// Наукові записки: Зб. наук. статей НПУ ім. М.П. Драгоманова. Ювілейний випуск.- К.: НПУ. - 2000, Ч.2. - С.163-167.
5. Фруктова Я.С. Факультативні курси загальнобіологічного змісту в 10-11 класах біологічного профілю// Біологія і хімія в школі.– 2001.- №4.– С.45-48.
6. Фруктова Я.С. До питання організації диференційованого навчання в класах біологічного профілю (теоретичний аспект)// Наукові записки: Зб. наук. статей НПУ ім. М.П. Драгоманова. - К.: НПУ. – 2001, Вип. 42. – С. 141-145.
7. Фруктова Я.С. Програма та зміст факультативного курсу “Основи вірусології”: для старших класів біологічних профілів. – К.: Вид-во НПУ ім. М.П.Драгоманова, 2001. – 76 с.
8. Фруктова Я.С. Проблеми профільного навчання з біології// Матеріали Всеукраїнської конференції “Актуальні проблеми вивчення природничо-математичних дисциплін у загальноосвітніх навчальних закладах України”. - К. - 1999. - С.111-112.
9. Фруктова Я.С. Диференціація навчання біології в школі// Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції “Становлення особистості вчителя біології в процесі вищої педагогічної освіти”. – К.: УДЕНЦ. – 1999, Ч.3. – С. 79-80.
10. Фруктова Я.С. Диференциация обучения - за и против// Сб. тезисов и докладов Международ. научно-практ. конференции “Развитие методики биологии и экологии в XX веке”. - М. - 2000. - С.50-51.
11. Фруктова Я.С. До питання навчально-методичного забезпечення курсу “Загальна біологія” для профільних шкіл // Зб.наук.праць Всеукраїнської науково-практичної конференції “Науково-методичні підходи до викладання природничих дисциплін в освітніх закладах ХХІ століття”.-Полтава.-2001. – С. 335-337.

АНОТАЦІЯ

Фруктова Я.С. Диференціація навчання в профільних класах біологічного спрямування (на матеріалах курсу “Загальна біологія”) – Рукопис.

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

Дисертація присвячена дослідженню актуальної проблеми диференціація навчання в профільних класах біологічного спрямування.

В ході аналізу наукових праць було конкретизовано сутність та зміст поняття “диференціація навчання” стосовно сучасного етапу розвитку освітньої системи, окреслено його структуру; в роботі визначені умови ефективної реалізації профільної спеціалізації навчання, досліджено стан організації профільного навчання біології у загальноосвітніх закладах України.

Дисертаційна робота містить визначені та експериментально перевірені висновки щодо організації диференційованого навчання біології учнів спеціалізованих класів. Запропонована у роботі методична модель окреслює цілі біологічної освіти стосовно старшої школи, функції біологічного курсу, принципи навчання, ядро біологічних знань, інтегровані комплекси навчального курсу, етапи навчання в межах даних комплексів, види навчально-пізнавальної діяльності учнів та продукти навчання. Дана модель може бути використана як вчителями біології, так і студентами під час проходження педагогічної практики, а також викладачами педагогічних вузів та курсів підвищення кваліфікації вчителів.

Ключові слова: диференціація навчання, профільна спеціалізація навчання, факультативне навчання, рівнева диференціація, методична модель.

АННОТАЦИЯ

Фруктова Я.С. Дифференциация обучения в профильных классах биологического направления на материалах курса “Общая биология”. – Рукопись.

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

Диссертация посвящена проблеме дифференциации обучения в профильных классах биологической специализации.

В процессе анализа научных работ была конкретизирована сущность и содержание понятия “дифференциация обучения” относительно современного этапа развития образовательной системы, обозначена его структура. В работе определены условия эффективной реализации профильной специализации школьного обучения, исследовано состояние орга-

низации профильного обучения биологии в общеобразовательных учреждениях Украины, дана его качественная и количественная характеристика.

Так, спектр направлений биологической специализации школьного образования представлен биолого-химическим, медицинским, агрохимическим, сельскохозяйственным, экологическим профилями. В 2000-м году долевая часть биологических классов в структуре профильного обучения составляла около 4% от общего количества учеников специализированных классов. Данный показатель отображает интерес школьников к биологическим наукам, с одной стороны, и ситуацию, сложившуюся на рынке труда – с другой.

Если принимать во внимание не количественные, а качественные показатели, то в работе отмечается необходимость решения методических проблем дифференциации обучения биологии, среди которых: отбор содержания биологических курсов для классов различной профильной специализации, пересмотр структуры и содержания учебных планов и программ в соответствии с целями и задачами определенного направления биологической специализации; написание и издание учебников и методических пособий с учетом специфики биологических профилей; разработка пакета биологических факультативов для специализированных классов; выделение уровней обучения биологии как профильного предмета; создание методических моделей обучения биологии, которые бы учитывали реалии современной многопрофильной школы.

Экспериментальная часть исследования посвящена разработке, научному обоснованию и апробации методической модели обучения биологии в специализированных классах старшей школы. Предложенная в работе методическая модель учитывает цели биологического образования относительно старшей школы, а именно: формирование научного кругозора, изучение основных биологических теорий, раскрытие практической значимости биологических знаний; образовательные, развивающие, воспитательные, диагностические, социальные, профориентационные функции курса; дидактические и методические принципы обучения, ядро биологических знаний; очерчивает интегрированные комплексы учебного курса, среди которых “Основы молекулярной биологии”, “Основы цитологии”, “Биология развития”, “Основы генетики”, “Основы экологии”, “Эволюционное учение”, этапы обучения в границах данных комплексов, такие как: свернутое описание содержательных линий, поэлементный разбор темы, обобщение и систематизация знаний, проверка и коррекция ЗУН; виды учебно-познавательной деятельности учеников (копирование, алгоритмирование, эвристика, творчество) и продукты обучения, основу которых составляют разноуровневые знания, умения и навыки учеников; определяет место и роль факультативных курсов. В работе даны методические рекомендации относительно организации учебного процесса по общей биологии в профильных классах на основе инновационной модели, предложены программы факультативных курсов, разработки занятий. Данная модель может быть ис-

пользована как учителями биологии, так и студентами во время прохождения педагогической практики, а также преподавателями педагогических вузов и курсов повышения квалификации в ходе профессиональной подготовки учителей биологии.

Ключевые слова: дифференциация обучения, профильная специализация обучения, факультативное обучение, уровневая дифференциация, методическая модель.

ANNOTATION

Fructova J.S. Differentiation of training in profile classes of a biological direction on materials of a rate "General biology". - the Manuscript.

The Dissertation on reception of a scientific degree of the candidate of pedagogical sciences on a speciality - 13.00.02. - theory and methods of teaching biology's. – Dragomanov National Pedagogical University. – Kiev, 2003.

The Dissertation is devoted to research to an actual problem of differentiation of training in profile classes of a biological direction.

During the analysis of works of known domestic and foreign scientists the essence and the contents of concept "differentiation of teaching" concerning the present stage of development of educational system is concretized, his structure is designated; in work conditions of effective realization of profile specialization of training are determined, the condition of the organization of profile training of biology in general educational establishments of Ukraine is investigated.

Dissertational work contains precisely certain and experimentally checked up conclusions concerning the organization differentiation training of biology in the specialized classes of the senior school. The methodical model offered in work outlines the purposes of biological education in a rate "General biology", functions of a rate, principles of training, a nucleus of the biological knowledge, the integrated complexes of a training course, grade levels in borders of the given complexes, kinds of cognitive activity of pupils and products of training. The given model can be used both teachers of biology, and students during passage of student teaching, and also teachers of pedagogical high schools and courses of improvement of qualification of teachers.

Key words: differentiation of teaching, profile specialization teaching, facultative teaching, level differentiation, methodical model.