

Гиря О.О.

Сумський обласний інститут
післядипломної педагогічної освіти

ДИДАКТИЧНІ ТА ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС

У статті розглядається проблема реалізації системного підходу щодо комп'ютеризації навчального процесу в загальноосвітній школі. Розглянуто можливості ефективного використання інформаційних технологій на різних етапах навчання, зроблено акцент на дидактичних та психологічних особливостях цього процесу.

Актуальність дослідження полягає у тому, що ми живемо у час значного інформаційного буму, у час, коли відбувається комп'ютерна революція. Ми є свідками того, що комп'ютери, які вже зайняли міцні позиції у багатьох сферах сучасного життя, швидко проникають у школу. Тема впровадження технічних та автоматизованих засобів в освітню сферу стала особливо актуальною у наші дні.

Розвиток людських нахилів, перетворення їх у здібності – одне із завдань навчання та виховання, розв'язати яке без знань та розвитку пізнавальних процесів неможливо. У міру їх розвитку, удосконалюються самі здібності, набуваючи необхідних якостей. Знання психологічної структури пізнавальних процесів, законів їх формування необхідне для правильного добору методів навчання та виховання. Значний вклад у вивчення та розвиток пізнавальних процесів внесли такі вчені, як Л.С. Виготський, О.М.Леонтьєв, Л.С.Сахаров, О.М.Соколов, Ж.Піаже, С.Л.Рубінштейн та інші.

Ними були розроблені різноманітні методики та теорії формування пізнавальних процесів. І нині, щоб успішно розвивати пізнавальні процеси у навчальній діяльності, необхідно шукати більш сучасні засоби та методи навчання. Використання комп'ютера з його універсальними можливостями дає змогу значно активізувати пізнавальну діяльність учнів у процесі навчання.

Сучасна наука концентрує увагу на теоретичній розробці концепції та структурно-організаційних моделей комп'ютеризації освіти, оскільки нині, через відсутність стабільних позицій з даного питання, реальна комп'ютеризація на місцях фактично відсутня.

Метою даної статті є обґрунтування необхідності системного використання комп'ютерних технологій у навчальному процесі у всіх його ланках, включаючи і дошкільне виховання.

Обґрунтування невідкладної необхідності впровадження комп'ютерної техніки у шкільну практику містить два основних, тісно пов'язаних між собою компоненти. По-перше, значні техніко-операційні можливості комп'ютера несуть у собі колосальний дидактичний матеріал, який може і повинен реалізуватися у навчально-виховному процесі. По-друге, істинна дієвість

науково-технічного прогресу у значній мірі залежить від підготовки кадрів на рівні сучасних вимог.

Саме тому вивчення та використання комп'ютерної техніки у навчальному процесі – важливий компонент підготовки учнів до подальшої професійної діяльності. Для більшості випускників сучасної школи комп'ютерна грамотність фактично стане основою майбутньої професії.

Проблемі переваг та недоліків комп'ютерних навчаючих систем присвячено немало робіт, у яких автори нерідко приходять до протилежних висновків [1]. Деякі з них вважають, що такі системи мають переваги у порівнянні з традиційними формами навчання, інші дотримуються прямо протилежної точки зору.

Нами було проведено дослідження готовності вчителів до використання у навчальному процесі нових інформаційних технологій, а також розуміння ними значущості їх особистого відношення до процесів інформатизації системи освіти. Всього було опитано близько 120 педагогів, які викладають дванадцять базових предметів з інваріантної частини навчальних планів загальноосвітніх шкіл. Анкетування засвідчило, що усі вчителі практично згодні з необхідністю інформатизації шкільної освіти і розуміють значущість даного процесу. Але 62% учителів вважають, що комп'ютери мають використовуватися лише на окремих етапах навчально-виховного процесу. Лише 38% учителів упевнені, що сучасні інформаційно-комп'ютерні технології (ІКТ) мають стати невід'ємною частиною програми розвитку інформаційного простору школи. Результати опитування вчителів-предметників подано на діаграмі (рис.1).

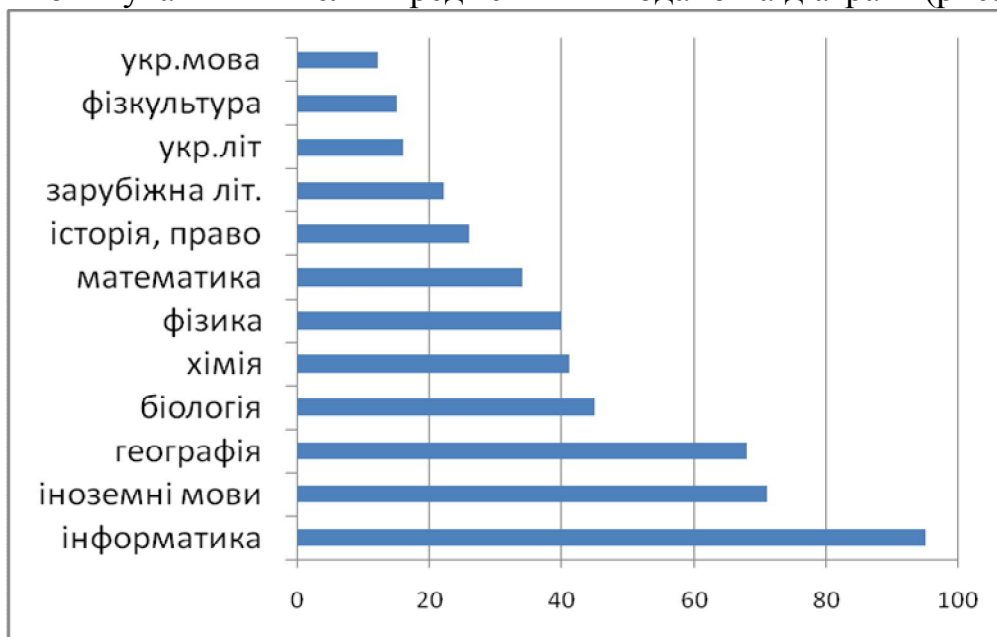


Рис.1. Діаграма розподілу впевненості вчителів-предметників у необхідності системного використання комп'ютерних технологій у навчальному процесі (у %).

Основними позитивними рисами комп'ютеризації вчителі вважають наступні:

1. Мотивація учнів до діяльності значно підвищується за можливості інтерактивного спілкування в умовах комп'ютерного кабінету;
2. Робота з комп'ютером формує управлінський стиль діяльності, акцентує в

ньому творчість та ініціативність;

3. Створюються оптимальні можливості для організації ефективної самостійної роботи учнів;

4. Акцент у процесі контролю навчальних досягнень учнів суттєво зміщується у бік школярів, що відповідає принципам гуманізації навчального процесу;

5. Стає практично доступною культурно-художня інформація з будь-якого регіону і виникає розуміння своєї власної причетності до глобального загальнолюдського художнього спадку.

Разом з тим, відмічено низку недоліків, які виникають у питанні системного використання комп'ютерних технологій у навчальному процесі. Наводимо основні з них:

1. Відсутність необхідного комфорту у процесі роботи з персональним комп'ютером (жорстка прив'язаність до робочого місця, робочої пози, розміру екрану);

2. Відсутність активного спілкування між учнями класу, що негативно відбивається на формуванні комунікативних навичок, умінь дискутувати, аргументувати і т.п.;

3. Виникнення певних складнощів у використанні на уроках елементів проблемного навчання, групової навчальної діяльності, які провідними дидактами вважаються ефективними формами активізації пізнавальної діяльності учнів;

4. Постійна робота з комп'ютером викликає в учнів незадоволення естетичним порядком (особливо у процесі роботи з текстом, таблицями, графічним матеріалом).

Ми вважаємо, що вплив вказаних негативних факторів у певній мірі послаблюється підвищенням інтересом, який може викликати та чи інша конкретна програма.

Значна частина опитаних педагогів негативно відноситься до комп'ютеризації навчально-виховного процесу у дошкільних навчальних закладах, висуваючи як головні аргументи:

- обмеження рухової активності дітей;
- збіднення комунікативної складової;
- зростання агресивності та тривожності вихованців у процесі комп'ютерних ігор.

У процесі співбесіди з педагогами була також виявлена основна причина небажання ефективного залучення комп'ютерних технологій до навчального процесу – відсутність відповідної мотивації педагогів з боку керівництва як органів освіти, так й адміністрації шкіл.

Вважаємо, що основними мотиваційними моментами у процесі організації навчання викладачів комп'ютерній грамоті можуть бути наступні:

- необхідність атестації на більш високу кваліфікаційну категорію;
- можливість розширення власного світогляду в галузі ІКТ;
- бажання безплатно отримати навички роботи з комп'ютером і підвищити свою конкурентоспроможність на ринку праці;
- намагання впровадити нові технології навчання у навчальний процес та

підвищити його якість.

Основним висновком проведеного нами дослідження може бути твердження про те, що у сфері шкільної освіти в галузі інформаційно-комп'ютерних технологій відсутній системний підхід до знайомства людини з інтернет-середовищем та правилами, за якими воно існує та розвивається.

Ми переконані, що залучення до інформаційної культури – це не лише оволодіння комп'ютерною грамотністю, але й набуття етичної, естетичної та інтелектуальної чутливості. Те, що школярі можуть легко оволодіти способами роботи з різноманітними електронними, комп'ютерними новинками, не викликає сумнівів.

Заняття дітей з комп'ютером має включати чотири взаємозалежних компоненти:

1. Активне пізнання дітьми довкілля.
2. Поетапне засвоєння ігрових способів, що постійно ускладнюються, засобів розв'язування ігрових задач.
3. Зміна предметно-знакового середовища на екрані монітора.
4. Активізуюче спілкування дитини з дорослими та іншими дітьми.

У наш час інформаційні комп'ютерні технології можна вважати тим новим способом передачі знань, який відповідає більш якісному новому змісту навчання та розвитку дитини. Цей спосіб дозволяє школяреві з інтересом навчатися, знаходити нові джерела інформації, виховує самостійність і відповідальність у процесі набуття нових знань, розвиває дисципліну інтелектуальної діяльності.

Застосування комп'ютерної техніки дозволяє зробити заняття цікавим та сучасним, здійснювати індивіалізацію навчання, об'єктивно та своєчасно проводити контроль та підведення підсумків. Розвивальний ефект залежить від дизайну програми, доступності її для учня, відповідності її рівню розвитку та інтересу. Комп'ютерні технології дозволяють також ставити перед учнем конкретні творчі завдання та допомагати йому вирішувати їх з опорою на наочність.

Саме тому, на нашу думку, система комп'ютерної підтримки процесу пізнання дитиною навколишнього світу має розпочинатися ще у дошкільному навчальному закладі. Багаті можливості надання інформації на комп'ютері дозволяють змінювати і збагачувати зміст освіти, що, без сумніву, сприяє найкращій адаптації дошкільників до мінливих умов довкілля та збереження здоров'я дітей. Доцільність комп'ютеризації дитячих освітніх установ визначається педагогічною, методичною та економічною ефективністю у порівнянні з традиційним формами виховної та освітньої роботи.

Комп'ютер органічно вписується в життя дитячого садочка і є ще одним ефективним технічним засобом, за допомогою якого можна значно урізноманітнити навчальний процес. Кожне заняття викликає у дітей емоційне піднесення. З іншого боку, цей метод навчання досить привабливий і для педагогів: допомагає їм краще оцінити здібності та знання дитини, зрозуміти її, спонукає шукати нові, нетрадиційні форми та методи навчання та виховання.

Комп'ютер також є засобом формування комунікації, необхідної для спільної діяльності учнів початкової школи. Відомо, що основним мотивом

молодших школярів є встановлення та підтримка позитивних стосунків з дорослими та ровесниками. Одночасно з потягом школяра до спілкування та спільної діяльності у нього з'являється новий мотив – прагнення до самоствердження. Тому роль дорослого в комп'ютерних заняттях дітей досить значна. Вона полягає не лише у наданні дітям свободи, але й у допомозі в освоєнні нового, в оцінюванні результатів та заохоченні успіхів дітей, що досить важливо для них.

Застосування інформаційних комп'ютерних технологій дозволяє реалізувати диференційований підхід до учнів з різним ступенем готовності до навчання. Інтерактивні навчаючі програми, які базуються на гіпертекстовій структурі та мультимедіа, дають можливість організовувати одночасне навчання дітей, які мають різні здібності та можливості. Разом з навчальними функціями інформаційні комп'ютерні технології можуть впливати і на фізичний стан дітей дошкільного та раннього шкільного віку.

Роль комп'ютерних технологій у процесі навчання учнів середньої ланки загальноосвітньої школи полягає в тому, що вони стають дієвим інструментом навчальної діяльності (пошук інформації, підготовка текстів, малюнків, презентацій, публікацій, виконання обчислень, моделювання).

У старшій школі комп'ютерні технології стають засобом організації усіх суб'єктів навчання, організації дискусій, вільного та діалогічного спілкування з учнями та вчителями, створення особливого простору, власного світу суб'єктів освітньої діяльності, в якому «програються» ролі та моделі реальності, відтворюються функції особистості в умовах творчої та вільної діяльності [2]. Останнє положення вважається нам найбільш важливим, оскільки освітнє комп'ютерне середовище орієнтоване на особистісний розвиток учнів у специфічних умовах нової освіти, яка передбачає використання інформаційних та комунікаційних технологій. Комп'ютерне середовище, забезпечуючи нові засоби взаємодії усіх учасників освітнього процесу, здатне забезпечити умови для ефективного створення ситуацій особистісного розвитку учнів. У ролі таких ситуацій можуть виступати ситуації самостійного цілепокладання та саморегуляції поведінки, вільного вибору, самореалізації, альтернативності суджень, ситуації сумніву, потреби у власному судженні, концентрації волі, подоланні перешкод, прийняття рішень та усвідомлення власної відповідальності.

Одним з найбільш ефективних методів організації навчального процесу, який реалізує цілі особистісного розвитку учнів, які навчаються у комп'ютерному середовищі, вважаємо проектно-дослідницький метод, в основі якого є розвиток пізнавальних навичок, умінь орієнтуватися в інформаційному просторі, самостійно конструювати власні знання, добиватися особистісно-значимого та практико-орієнтованого результату.

Сучасні комп'ютерні технології надають значні можливості для розвитку освітнього процесу. Ще К.Д.Ушинський говорив: «Дитяча природа потребує наочності». Тепер це вже не схеми, таблиці та малюнки – вони статичні, а більш близька дитячій природі гра, нехай навіть й науково-пізнавальна.

Інформаційні технології дозволяють реалізувати принципи диференційованого та індивідуального підходу до навчання. На заняттях

вчитель надає можливість кожному учню самотійно працювати із навчальною інформацією, що дозволяє йому детально розібрати новий матеріал за власною схемою. Інформаційні технології можна використовувати як для очного, так і дистанційного навчання; в умовах як міської, так і сільської школи. Вони надають можливість реалізувати світові тенденції в освіті, можливості виходу в єдиний світовий інформаційний простір. Застосування комп'ютерних технологій дозволяє підвищити рівень самоосвіти учнів, мотивації навчальної діяльності. Створюються суттєво нові можливості для творчості, набуття та закріплення різноманітних професійних навичок, і, звичайно, відповідає соціальному замовленню, який держава ставить перед школою.

Використання системи мультимедіа, яке дозволяє об'єднати можливості комп'ютера та знання вчителя, дало можливість для створення комп'ютерних підручників. Зміст підручника включає в себе такі розділи: теоретичну частину, контрольні завдання, лабораторні роботи, курсові роботи, запитання для взаємоперевірки, що притаманне і звичайному підручнику, але електронний підручник більш компактний, у змісті його можуть використовуватися відеофільми і фрагменти звуку, що надає йому більшої привабливості та оснащеності. Такі нові посібники викликають в учнів інтерес до занять та бажання вивчати предмет у більш поглибленій формі, що, без сумніву, відбивається на рівні їх знань. Спосіб ведення уроку, коли вчитель пов'язаний з кожним учнем класу єдиною комп'ютерною мережею, дозволяє учителю більш детально і персонально підійти до запитання учня, перевірити рівень його знань та провести відповідні дії для їх подальшої корекції.

Мультимедійні технології відкривають викладачу можливості відмовитися від притаманних традиційному навчанню рутинних видів викладання, надають йому можливість використовувати інтелектуальні форми праці, звільняють від викладення значної частини матеріалу та одноманітних операцій, пов'язаних з відпрацюванням умінь та навичок.

Інформаційні технології завдяки дистанційному спілкуванню, дозволяють вчителям з високою швидкістю обмінюватись досвідом, а також підвищувати кваліфікацію та пізнавати нові методи навчання.

Завдяки новим мультимедійним технологіям стало можливим використання комп'ютерних програм як ілюстративного матеріалу, проведення тестування та контрольних робіт, розв'язання творчих завдань, участь у дистанційних уроках, поєднання традиційних домашніх завдань із завданнями, для виконання яких використовуються комп'ютери.

Нами у процесі викладання хімії в 10-11 класах успішно використовується комп'ютерна програма ISIS/Draw (рис.2), яка надає можливість учням вільно моделювати формули неорганічних та органічних сполук, визначати їх типові характеристики, робити прогнози щодо можливої реакційної здатності речовин.

Впроваджуючи комп'ютерні технології у навчальний процес, ми надаємо можливість учню не лише краще вивчити шкільний предмет, але й навчитися вільно володіти комп'ютером.

Важливо, щоб технологічна складова комп'ютерного освітнього середовища не стала домінуючою у ставленні до учня, його пізнавальної

активності, творчості, очікуваного результату, а дозволяла б підтримувати всі намагання, які він здійснює в освоєнні як шкільних предметів, так і довкілля в цілому.

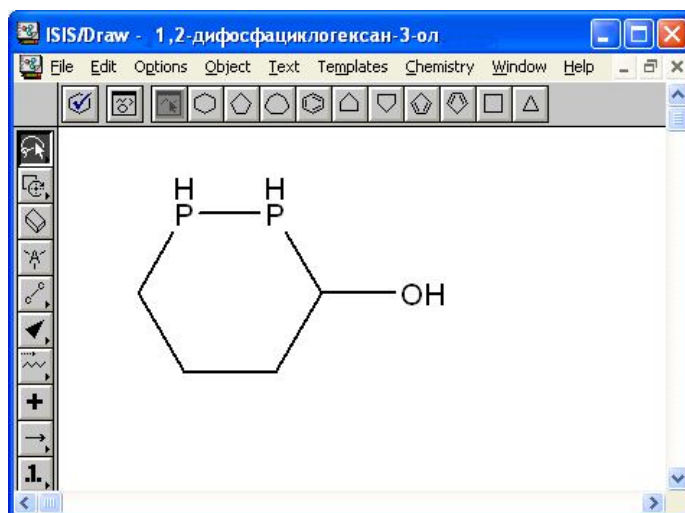


Рис. 2. Комп'ютерна програма ISIS/Draw

Вважаємо, що реалізація комп'ютерної підтримки процесу навчання є процедурою, органічно пов'язаною з розробкою як системи навчання у цілому, так і кожної навчальної програми. При цьому послідовно розв'язуються наступні завдання:

1. Визначення необхідності застосування комп'ютера;
2. Визначення ступеня комп'ютеризації навчального процесу;
3. Визначення переліку функцій, що покладаються на комп'ютер;
4. Розробка навчальної програми у відповідності до освітньої програми.

На думку М.П. Шестакова, ефективність інформатизації навчання може бути досягнена, якщо:

- технології навчання будуть подані як системний метод проектування – від цілей до протистояння;
- інформатизація навчання буде спрямована на всі його компоненти, а не лише на впровадження;
- навчання буде орієнтоване не лише на специфіку змісту навчального предмету, але й на розвиток особистості учня.

Ефективність комп'ютеризації навчання у освітніх закладах залежить як від якості програмних засобів, що використовуються, так і від вміння раціонально та вміло використовувати їх в освітньому процесі. Сприяє цьому розвиток інтерфейсу комп'ютера, розширення його мультимедійних можливостей, інтеграція з системами телекомунікацій. Якісне і кількісне розширення рядів користувачів комп'ютера у системі освіти актуалізує питання про його роль, місце, значення в освітньому процесі, про виправданість та пріоритети використання комп'ютера як засобу навчання.

Найбільш поширена форма впровадження інформаційних технологій у сферу освіти – створення презентацій. Найчастіше презентації використовують у процесі захисту обраних проектів. Виконання проектів з різних предметів здійснюється не лише у ході індивідуальної роботи учнів та педагогів, але й на

уроках інформатики, що демонструє нерозривний зв'язок між ними. Це робить роботу практично значущою.

З проведеного дослідження робимо **висновок**, що дослідження засвідчило, що перспектива масової комп'ютеризації навчання створює необхідність подальшої цілеспрямованої праці в даній сфері: необхідні глибокі та багатосторонні дослідження процесу навчання з точки зору доцільності та ефективності впровадження ПК, детальна розробка конкретних методик, у підсумку – створення принципово нової методики процесу навчання. Значення комп'ютера як інструмента педагогічної праці вийшло далеко за межі чергового ТЗН і розцінюється нині як потужний та ефективний фактор еволюції усіх систем освіти. Це підтверджується такими висновками:

1. Традиційна система навчання є неприйнятною для ефективного використання комп'ютерних технологій на усіх етапах навчання;
2. Безсистемне епізодичне включення ПК у навчальний процес за традиційної системи навчання не дає потрібного ефекту і зводить роль ПК на рівень звичайного ТЗН;
3. Послідовний розвиток та реалізація усіх можливостей ПК неминуче приводять до необхідності корінного перегляду усієї системи навчання в цілому;
4. Нова система освіти передбачає появу принципово нових методик навчання («віртуальне навчання», «дистанційне навчання»).

У подальшому планується продовжити дане дослідження у напрямку вивчення можливості системного використання комп'ютерних технологій у навчально-виховному процесі дошкільних навчальних закладів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гурьева Л.П. Психологические аспекты компьютеризации научно-исследовательской деятельности в образовательных системах : Дис. ... д-ра психол. наук : 19.00.07 : Москва, 2003.- 402 с.
2. Коннова М.В. Психологические аспекты компьютеризации образования. // Современные информационные технологии и инновационные методики обучения в подготовке специалистов: Методология, теория, опыт, проблемы. – Киев – Винница: ДОВ Винница, 2000. - с. 180.

Гиря А. А. Дидактические и психологические аспекты внедрения компьютерных технологий в учебный процесс.

В статье рассматривается проблема реализации системного подхода относительно компьютеризации учебного процесса в общеобразовательной школе. Рассмотрены возможности эффективного использования информационных технологий на разных этапах учебы, сделан акцент на дидактических и психологических особенностях этого процесса.

Girya A. The didactic and psychological aspects завдяки дистанційному спілкуванню, of inculcation of the computer technologies in the studying process.

The article touches upon the problem of the realization of the system approach concerning computerization of the studying process at the general education school.

The opportunities of the effective use of the information technologies on the different stages of the studying have been considered. The accent on the didactic and psychological peculiarities of this process has been stressed.

УДК: 37.048.4:504

**Гончаренко В.Н., Тарасов Л.В.,
Тарасова Т.Б.**

Сумской государственный
педагогический университет
им. А.С.Макаренко,
Александровская гимназия г.Сумы

ПРОФИЛИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ "ЭКОЛОГИЯ И РАЗВИТИЕ"

В статье рассматриваются направления, задачи и проблемы профилизации обучения. Предлагаются этапы профильного обучения. Анализируются возможности использования в профильном обучении учебной литературы разработанной в рамках образовательной технологии "Экология и развитие".

Актуальность проблемы определяется тем, что образование в целом всё больше взаимодействует с экономикой, культурой, другими сферами и областями общественной жизни. Образование в этой сложной связи начинает играть роль одного из важнейших факторов и резервов социального прогресса. Поэтому последнее десятилетие стало для школьного образования периодом интенсивного поиска новых идей и путей развития. Одним из таких путей, который активно разрабатывается в теории и на практике, является дифференциация и профилизация обучения.

Несмотря на наличие сравнительно обширной литературы, посвященной проблеме дифференциации и индивидуализации обучения, и богатого многолетнего опыта исследовательской и практической работы по этим проблемам, нельзя не отметить отсутствия единства и ясности в толковании этих терминов. Не вдаваясь в подробное рассмотрение различных подходов, отметим, что наиболее удачным считаем ставшим уже классическим определение индивидуализации, данное И.Унт "Индивидуализация – это учёт в процессе обучения индивидуальных особенностей учащихся во всех его формах и методах, независимо от того, какие особенности и в какой мере учитываются" [5, с.8]

Цель исследования состоит в разработке содержания и методики профилизации в соответствии с принципами инновационной образовательной технологии «Экология и развитие».

Профилизация обучения в общем плане рассматривается как один из путей индивидуализации обучения и состоит в организации учебно-