

РЕСУРСНО-МЕРЕЖЕВА МОДЕЛЬ ОРГАНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

Васильченко С.В.

На сучасному етапі впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освіту особливого значення набуває підвищення кваліфікації і перепідготовка вчителів інформатики. Це викликано низкою причин:

- зміст шкільного курсу інформатики постійно оновлюється і розвивається;
- на вчителів інформатики, зазвичай, покладається робота з координації діяльності навчального закладу з інформатизації освіти, обсяг якої нестримно зростає;
- специфіка роботи вчителів інформатики така, що незалежно від того, хто вони – молоді вчителі або досвідчені фахівці, усі вони повинні постійно підвищувати свою кваліфікацію, щоб встигати за змінами, які відбуваються в галузі інформаційно-комунікаційних технологій.

Водночас необхідно відзначити, що професійні вміння вчителя інформатики на ринку праці користуються попитом. Учителі інформатики найчастіше змінюють місце працевлаштування. Тому вчитель інформатики – це найпоширеніша вакансія в навчальних закладах. Кадровий склад учителів інформатики дуже різноманітний. Часто інформатику викладають педагоги, так званих «суміжних» спеціальностей: математики, фізики, хіміки, географи, учителі трудового навчання, інженери і фахівці з таких далеких від школи кваліфікаційних категорій, як: «Проектування і технологія виробів сфери побуту і послуг», «Агроном», «Бухгалтер і фінансист» і так далі. У навчальних планах на інформатику відводиться не так багато годин, тому вчителі інформатики викладають не лише інформатику, але й інші предмети (рис. 1.)

Постійна зміна кадрового складу, завантаженість учителів інформатики, а також стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій ускладнюють процес організації підвищення кваліфікації вчителів інформатики. Тому перед центром інформатики та інформаційних технологій в освіті Запорізького обласного інституту післядипломної педагогічної

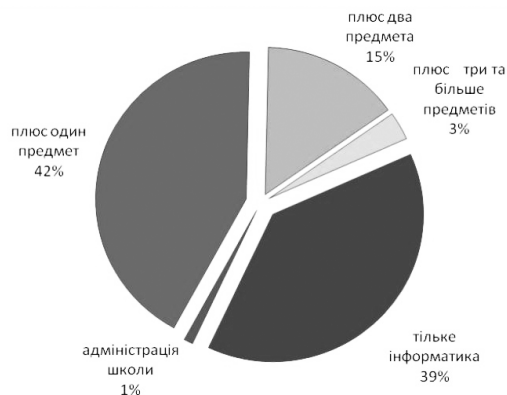


Рис. 1. Кількість предметів, які викладають вчителі інформатики



освіти (ЦІТО ЗОШППО) стала необхідність у створенні спеціальної моделі підвищення кваліфікації вчителів інформатики, заснованої на принципах диференціації, безперервності та адресності (рис. 2).

Причому, головним стає посилення адресності методичного супроводу вчителя інформатики, оперативного реагування на конкретний його запит, звичайно ж, за умови активної позиції самого вчителя, його бажання шукати нові ресурси розвитку. Одним із способів розв'язання цієї проблеми є надання свободи вибору форм і методів підвищення кваліфікації, здобуття варіативної методичної допомоги, підтримка ініціатив висвітлення індивідуального досвіду вчителя. Усе це визначає необхідність вибору адекватної моделі функціонування системи підвищення кваліфікації вчителів інформатики.

ЦІТО ЗОШППО зупинив свій вибір на так званій **ресурсно-мережевій моделі** організації системи підвищення кваліфікації, яка на змістовому рівні забезпечує такі напрямки діяльності: аналітичне, навчальне, інформаційне, організаційно-методичне, консультативне.

Аналітичний напрямок:

- моніторинг професійних і інформаційних потреб учителів інформатики;
- створення бази даних учителів інформатики навчальних закладів району (міста);
- виявлення труднощів дидактичного і методичного характеру у викладанні інформатики.

Навчальний напрямок:

- прогнозування, планування й організація курсів підвищення кваліфікації і професійної перепідготовки вчителів інформатики, надання їм інформаційно-методичної допомоги в системі безперервної освіти.

Інформаційний напрямок:

- формування банку педагогічної інформації (нормативно-правової, науково-методичної, методичної та ін.);
- ознайомлення вчителів інформатики з новинами педагогічної, психологічної, методичної та науково-популярної літератури на паперових і електронних носіях;



Рис. 2. Принципи системи підвищення кваліфікації вчителів інформатики

- ознайомлення вчителів інформатики з досвідом інноваційної діяльності навчальних закладів і педагогів;
- інформування вчителів інформатики про нові напрями в розвитку загальної освіти дітей, у змісті освітніх програм, нових підручників, навчально-методичних комплексів, відеоматеріалів, рекомендацій, нормативних та локальних актів;
- створення медіатеки сучасних навчально-методичних матеріалів, здійснення інформаційно-бібліографічної діяльності.

Організаційно-методичний напрямок:

- вивчення запитів, методичний супровід і надання практичної допомоги: молодим фахівцям, учителям інформатики в період підготовки до атестації, у між-атестаційний і міжкурсний періоди;
- супровід діяльності районних (міських) методичних об'єднань вчителів інформатики;
- організація мережі віртуальних методичних об'єднань вчителів інформатики;
- участь в розробці змісту загальноосвітніх стандартів, регіонального компоненту, компоненту загально-навчального закладу, елективних курсів для допрофільної підготовки учнів загально-навчальних закладів (ЗНЗ);
- організація методичного супроводу профільного навчання в ЗНЗ;
- методичний супровід підготовки вчителів інформатики з проведення державної підсумкової атестації учнів;
- організація і проведення семінарів-практикумів, тренінгів, майстер-класів та інших заходів;
- підготовка і проведення науково-практичних конференцій, конкурсів професійної педагогічної майстерності вчителів інформатики;
- організація і проведення фестивалів, конкурсів, олімпіад, конференцій для учнів ЗНЗ.

Консультативний напрямок:

- організація консультативної роботи з учителями інформатики;
- популяризація і роз'яснення нормативних документів, резуль-

татів новітніх педагогічних, психологічних досліджень.

Взаємодія в ресурсно-мережевій моделі організації системи підвищення кваліфікації — це спосіб діяльності учасників мережі із спільного використання ресурсів. Водночас, під ресурсами розумітимемо ресурси інформаційні, інноваційні, навчальні, методичні, кадрові. Ці ресурси можуть змінюватися в ході взаємодії.

Ресурсно-мережева взаємодія можлива за певних умов: єдиний інформаційний простір, механізми, що сприяють мережевій взаємодії, спільна діяльність всіх учасників.

Учасниками ресурсно-мережевої взаємодії є методисти ЦІТО, методисти РМК, керівники методичних об'єднань вчителів інформатики, учителі інформатики (рис. 3).

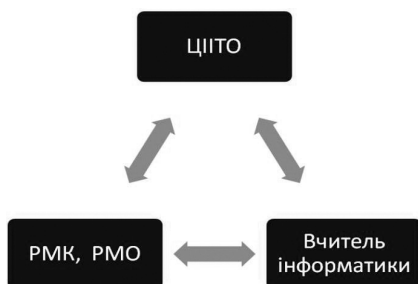


Рис. 3. Учасники ресурсно-мережевої взаємодії

Як єдиний інформаційний простір учасники ресурсно-мережевої взаємодії використовують Веб-сайт центру: <http://ciit.zp.ua/> (рис. 4). Основною метою створення сайту було підвищення ефективності взаємодії методистів центру з цільовою аудиторією — з учителями інформатики Запорізької області, з методистами районних (міських) кабінетів, з керівниками районних (міських) методичних об'єднань вчителів інформатики.

Сайт ЦІТО на початку свого існування мав тільки інформаційний характер, але з часом, на сайті з'явилися додаткові сервіси: форум, ЗапоВікі (система управління сайтом, яка заснована на технології вікі-вікі), платформа для дистанційного навчання. Завдяки цим сервісам сайт став основою для формування єдиного інформаційного простору освітніх установ Запорізької області і набув статусу порталу. Кожний сервіс порталу функціонує для досягнення визначеної мети (рис. 5).

Так інформаційна частина сайту забезпечує доступ до архіву нормативних документів щодо викладання шкільної інформатики, навчальних програм з інформатики, переліку навчально-методичних комплексів з інформатики, анонс курсів, семінарів та інших методичних заходів, звіти про проведенні заходи, проведення анкетувань, реєстрацій. На платформі дистанційного навчання здійснюється навчання вчителів інформатики за модулями «Змістові лінії курсу інформатики» для нефахівців із предмету інформатика, «Сучасний урок інформатики» для вчителів-початківців, «Заочні курси підвищення кваліфікації вчителів інформатики» для всіх бажаючих. На платформі ЗапоВікі функціонує віртуальне методичне об'єднання вчителів інформатики, де розміщуються методичні, інформаційні ресурси районних методичних об'єднань вчителів інформатики, а також власні методичні, дидактичні розробки вчителів інформатики. Кожний сервіс порталу разом із форумом учителів інформатики Запорізької області дозволяє обговорювати актуальні проблеми, вести дискусії, ставити запитання, знаходити відповіді.

Взагалі портал центру є платформою для організації телекомунікаційних проектів як для учнів, так і для вчителів. Відвідувачі порталу мають доступ до необхідної інформації для виконання своєї професійної діяльності.

Механізмом для ресурсно-мережевої взаємодії є науково-методична, навчальна, організаційно-методична діяльність методистів ЦІТО.

Виділимо основні форми роботи методистів ЦІТО.

1. Організація і проведення курсів підвищення кваліфікації (очна, очно-дистанційна, заочна форми).

2. Організація і проведення семінарів, тренінгів, майстер-класів.

3. Керування роботою творчих груп.

4. Забезпечення функціонування віртуального методичного об'єднання вчителів інформатики.

5. Організація участі учнів, учителів у різноманітних проектах з інформатики.



Рис. 4. Головна сторінка сайту <http://ciit.zp.ua/>

У даний час намітилися тенденції переходу до варіативної системи курсів підвищення кваліфікації, що надає педагогам можливість вибору інноваційних освітніх програм. Відбувається переорієнтація на індивідуальні освітні маршрути, розвивається дистанційне навчання. Під час організації і проведення курсів підвищення кваліфікації вчителів інформатики діють принципи індивідуалізації, наступності, саморозвитку, технологічності, модульності, відвертості, гнучкості, врахуванню потреб учителів.

ЩІТО ЗОШПО рекомендує районним методичним службам планувати курсову перепідготовку вчителів інформатики відповідно з рішенням колегії ОблУОН ЗОДА (квітень, 2004 р.). У цьому документі зазначено, що вчителям інформатики необхідно проходити курсову перепідготовку 1 раз на три роки.

Групи слухачів КПК формуються з врахуванням заявок і побажань вчителів інформатики на вивчення того або іншого спецкурсу. Для цього центр щорічно:

- оновлює інформацію про вчителів інформатики (стаж роботи,

категорія, освіта, предмети, що викладаються вчителем, терміни атестації, тематика пройдених курсів, різних тренінгів);

- формує пропозиції до варіативної частини курсів підвищення кваліфікації (КПК);
- збирає заявки від учителів інформатики на вивчення того або іншого спецкурсу.

Останні три роки центр проводив спеціалізовані пролонговані (очно-дистанційні) курси для підготовки вчителів інформатики (чотири групи по 20 слухачів — 80 учителів інформатики). Це було зумовлено введенням курсу інформатики в основну школу (з 2009–2010 н. р. вивчення інформатики розпочалось з 9 класу). Головною ознакою пролонгованих курсів від решти є те, що для їх проведення на платформі Moodle були розроблені дистанційні спецкурси: «Сучасний урок інформатики» (автор Черникова Л.А.), «Змістовні лінії шкільного курсу інформатики» (автор Васильченко С.В.). При цьому слухачі курсів змогли самостійно вибирати індивідуальний темп

навчання за програмою підвищення кваліфікації і проводити самооцінку своїх досягнень. Підсумком освоєння програми пролонгованих курсів є розвиток інформаційно-технологічної, професійної компетентності вчителя через створення продукту професійно-педагогічної діяльності, безпосередньо необхідного в практичній роботі — плану-конспекту уроку.

Методистами центру на очних заняттях курсів підвищення кваліфікації використовуються активні методи навчання, такі як дискусії, бесіди за «круглим столом», проблемні семінари, ділові ігри, моделювання ситуацій, вільний і відвертий обмін думками. Це сприяє інтенсифікації й оптимізації навчального процесу. Так, наприклад, було проведено практичне заняття: «Система понять теми «Інформація. Інформаційні процеси та системи». Слухачам було запропоновано об'єднатися у 8 груп. Кожна група опрацювала один із чотирьох підручників для 9 класу, перші два параграфи. Вивчали основні і другорядні поняття теми, аналізували їх, знаходили взаємозв'язки та будували систему понять. У поєднанні з технічними засобами навчання (інтерактивна дошка, проектор, інтернет-технології, сервіси веб 2.0) такі заняття відкривають принципово нові можливості для управління навчально-пізнавальною діяльністю, для розвитку творчого потенціалу фахівця. Для проведення рефлексії наприкінці занять, курсів використовуються вікі-технології, блоги, для реєстрації, для анкетування, для показу результатів праці в групі використовуються Гугл-документи, он-лайн дошка Скриблар. На курсах завжди є заняття, на якому розглядаються сучасні інформаційно-комунікаційні технології. Нині актуальним є використання GPS-навігаторів і геосервісів у навчальному процесі, тому було розроблено практичне заняття «Знайомство з ПС, з GPS (глобальною системою місцевизначення), з геокешингом».

Професійна діяльність фахівця в галузі інформаційних технологій не зумовлена на тривалий період його трудової діяльності, а передбачає необхідність його постійної самоосвіти, готовності до підвищення професійної компетентності. Тому в міжкурсовий пе-



Рис. 5. Призначення порталу <http://ciit.zp.ua/> рідю центр проводить значну кількість всляких семінарів. Якщо тематика семінарів виявляється популярною і жаданою, то розробляються відповідні тренінги з підготовки районних тренерів, які потім проводять навчання колег на базі району (міста).

Актуальними в останні роки є семінари, тренінги з підготовки вчителів інформатики до роботи в профільній школі. Особливий попит мають тренінги «Сервіси Веб-2.0», «Основи комп'ютерної графіки».

Методичний супровід учителів інформатики в міжкурсовий період здійснюється з використанням технології вікі-вікі. На ЗапоВікі формуються різні спільноти – об'єднання фахівців, що мають спільні інтереси, цілі, завдання. До таких спільнот можна віднести віртуальне методичне об'єднання вчителів інформатики Запорізької області, творчу групу вчителів інформатики «Концептуальні підходи викладання курсу інформатики». Діяльність віртуального методичного об'єднання спрямована, насамперед, на сприяння професійному спілкуванню вчителів інформатики, їх взаємодії й обміну досвідом. З цією метою на ЗапоВікі створені сторінки для віртуальних районних/міських методичних об'єднань, особисто вчителями інформатики створюються власні творчі лабораторії, які відображають їх професійну підготовку, містять електронне методичне портфоліо вчителя. Отже, учителі інформатики презентують власну педагогічну діяльність за міжатастаційний період, демонструють колегам результати своєї роботи. Це сприяє поширенню інформації про передовий досвід викладання інформатики, обміну методичними розробками і публікаціями, прозорості проведення атастації вчителів інформатики. Розміщуючи власну інформацію на ЗапоВікі, учителі інформатики відповідальніше відносяться до своїх напрацювань, їх накопичення і систематизації, а також сприяють активній підготовці до атастації. Творчі лабораторії вчителів інформатики — це перший крок до впровадження кредитно-накопичувальної системи підвищення кваліфікації вчителів, суть якої полягає в тому, що за участь у семінарах, тренінгах, в інших науково-методичних заходах у міжкурсовий період учитель накопичує кредити, які є показниками зацікавленості і бажання вчителя постійно підвищувати власний професійний рівень. Наступним етапом впровадження кредитно-накопичувальної системи буде розробка залікових книжок, у яких учителі самостійно оцінюватимуть свою діяльність, використовуючи розроблені критерії оцінювання.

Віртуальне методичне об'єднання, яке створене на платформі ЗапоВікі, зорієнтоване на активне викори-

станням інших сервісів Веб 2.0, дозволяє проводити більш відкрито, прозоро різні методичні заходи: професійні конкурси, дослідження, семінари, конкурси для учнів. Наприклад, на ЗапоВікі у 2009 році були проведені конкурси для учасників обласного етапу «Вчитель року в номінації Інформатика». У 2009 році відбулась кампанія «Вибери підручник з інформатики для 9 класу», у рамках якої було організовано декілька заходів: обласний семінар з презентацією всіх підручників для 9 класу особисто їх авторами, потім засідання районних/міських методичних об'єднань, потім заповнення єдиного документа всіма вчителями інформатики, підведення підсумків і написання листа в МОНУ. До речі, обласний семінар був проведений з використанням програми Skype, що дало можливість побачити, почути всіх авторів підручників, поспілкуватися з ними. Для заповнення єдиного документа використовувався сервіс Гугл-документи. Підсумок кампанії було опубліковано на сторінці ЗапоВікі.

Первинною «клітинкою» в ресурсно-мережевій моделі є подія (семінар, курси, заняття) або ресурс (анонс заходу, звіт про захід, методична розробка). Кожен суб'єкт може вступати в певну взаємодію з подією або ресурсом, і ця взаємодія складає зміст його індивідуального освітнього маршруту. Модель передбачає, що кожен її учасник проявляє себе в декількох аспектах: інтерес, бажання, ідея, діяльність, взаємодія. Інновації в умовах ресурсно-мережевої організації методичної роботи набувають еволюційного характеру, що пов'язане з індивідуальними інтересами учасників мережі, безперервним обміном інформацією і досвідом, відсутністю обов'язкового впровадження. Індивідуальний досвід того або іншого учасника мережі, як показують спостереження, виявляється таким, що швидко користується попитом, і не лише як приклад для наслідування, як матеріал для поширення, а як дзеркало, що дозволяє побачити свій власний досвід і доповнити його чимось новим, сприяючим ефективності подальшої роботи. В елементах мережі спостерігається потреба один в одному, потреба навчитися новому, корисному.

Ресурсно-мережева модель системи підвищення кваліфікації вчителів інформатики дозволяє (рис. 6):

- більш повно забезпечувати інформаційну підтримку вчителів інформатики Запорізької області;
- підвищувати ефективність використання методичних та інших ресурсів, забезпечуючи рівний доступ для всіх учителів інформатики області;

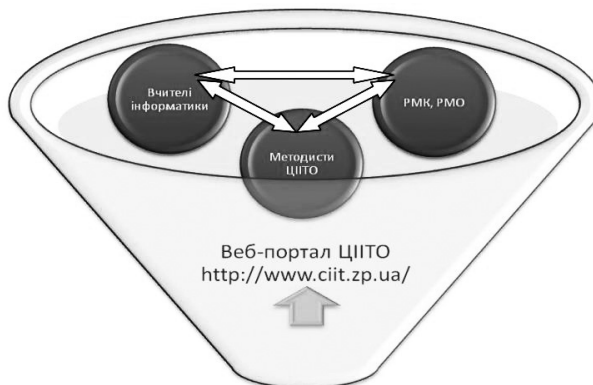


Рис. 6. Ресурсно-мережева модель системи підвищення кваліфікації вчителів інформатики

- розширити можливості для підвищення кваліфікації вчителів інформатики області, для вдосконалення їх педагогічної майстерності;
- об'єднати зусилля вчителів інформатики, методичних формувань єдиної мережі з метою використання сучасних освітніх технологій.

Досягнення вчителів інформатики Запорізької області, їх високий професійний рівень був відмічений на Міжрегіональній конференції «Шкільна інформатика: сучасний стан, проблеми й перспективи», яка була присвячена 25-річчю шкільного курсу інформатики. Уся спільна праця методистів ЦПТО і РМК, керівників РМО і вчителів інформатики Запорізької області за 2007–2010 рр. відображена на порталі <http://ciit.zp.ua>.

Ресурсно-мережева модель системи підвищення кваліфікації педагогічних працівників робить діяльність учасників відкритою і доступною для вивчення в будь-який час. У цьому перевага ресурсно-мережевої моделі. Але є й істотний недолік — така модель залежна від технічних умов. Для її функціонування необхідним є підключення до Інтернету всіх учасників ресурсно-мережевої взаємодії.

Ресурсно-мережева модель системи підвищення кваліфікації вчителів у стадії становлення. Ще багато проблем, завдань, які необхідно розв'язувати. Методисти ЦПТО ЗОШПО знають проблеми і працю-

ють далі для того, щоб знайти шляхи їх розв'язання, щоб ресурсно-мережева модель була досконалішою і кориснішою для всіх її учасників.

Література

1. Гагарина О.Ф. Условия повышения эффективности функционирования методической службы в системе повышения квалификации работников образования. — Ставрополь, 2005.
2. Горбунова Л.М., Семибратов А.М. Построение системы повышения квалификации педагогов в области информационно-коммуникационных технологий на основе принципа распределенности. Конференция ИТО-2004 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ito.edu.ru/2004/Moscow/Late/Late-0-4937.html>.
3. Ключевые компетенции и образовательные стандарты : доклад А.В. Хуторского на Отделении философии образования и теоретической педагогики РАО 23 апреля 2002 г. — Центр «Эйдос» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.eidos.ru/>.
4. Кочелаева Е.Р. Интернет как двигатель профессионального развития учителя [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ekocheleeva.narod.ru/theory.html>.
5. Круцило О.И., Захарчук В.М. Атестація педагогічних працівників: метод. посібник. — К.: Шкільний світ, 2006. — 176 с.
6. Максимов В.В. Повышение квалификации учителей информатики и организаторов информатизации образования // Материалы науч.-практ. конф. «Информационные технологии в образовании: опыт, проблемы, перспективы», — Якутск: ЯГУ, 2003. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.nerungri.edu.ru/muuu/pweb/resurs/nitobr/plen/mvv.htm>.
7. Ремаренко Е.В. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции // Информатизация образования. Школа XXI века : сб. науч. трудов междунар. науч.-практ. конф. — С. 168 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://conference.school.informika.ru/2007/materials.html>.



ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗАДАЧНОГО ПІДХОДУ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ОСНОВ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ І ПРОГРАМУВАННЯ

Циммерман Г. А., Циммерман О. В.

Уданий час у курсі шкільної інформатики досить складною для розуміння й подальшого опанування учнями є лінія алгоритмізації та програмування. На наш погляд, є декілька об'єктивних пояснень цьому явищу. По-перше, кількість уроків інформатики на тиждень, очевидно, недостатня для освоєння цієї непростой навчальної дисципліни. По-друге, учні не можуть одразу зрозуміти практичної значущості навчання програмування, оскільки методика викладання програмування фактично зводиться до швидкого вивчення особливостей основних конструкцій конкретної мови програмування. По-третє, спеціальна література з програмування, до якої зацікавлені учні намагаються звертатися самостійно, розкриває в основному конструкції мови, виходячи з логіки і правил побудови самої мови.

Завдання навчання полягає в тому, щоб забезпечити позитивні умови для навчання і досягнення мети навчання. Зрозуміло, що максимальний обсяг інформації можна засвоїти тільки за умови, якщо строго викласти формальні конструкції мови і розв'язати мінімум завдань, необхідних для первинного закріплення навчального матеріалу.

Традиційно схема пояснення нового матеріалу зводиться до введення нових операторів програмування або вбудованих функцій. Учням пропонується алгоритмічна конструкція у вигляді блок-схеми, потім уводить-



ся оператор, за допомогою якого можна реалізувати дану конструкцію, конкретизуються його ключові слова, параметри, правила й особливості застосування. Далі пропонується низка завдань, під час розв'язування яких можна використовувати зазначений оператор, причому під розв'язуванням задачі найчастіше розуміється складання програми та її відлагодження. Ця схема логічна і методично грамотна з погляду принципів науковості, зрозумілості, наочності. Але в ній відсутній дуже важливий аспект — початкова зацікавленість учнів у вивченні теми, мотивація.

Ми вважаємо, що метою навчання основ алгоритмізації і програмування повинні бути не формальне вивчення конструкцій мови, а вміння застосовувати одержані відомості для розв'язання практичних життєвих