

Вибрати	Фото користувача	Ім'я / Прізвище	Електронна пошта	Статус	Оцінка	Редагувати	Востаннє змінювалося (здача)
<input type="checkbox"/>		Марія	[Redacted]	Не здано	-		-
<input type="checkbox"/>		Student Student	[Redacted]	Не здано	-		-
<input type="checkbox"/>		Іван Іванов	[Redacted]	Не здано	-		-

Відмінені...

Рис. 3. Інструменти оцінювання роботи в системі Moodle

Можливості використання системи дистанційного навчання Moodle для проведення лабораторних практикумів досить широкі, однак навчання кожної дисципліни в силу своєї специфіки вимагає відповідної адаптації та використання спеціальних функцій та модулів системи дистанційного навчання, які найбільш зручні для проведення лабораторних практикумів. За відсутності в стандартному наборі системи Moodle необхідних модулів та функцій існує можливість під'єднання сторонніх модулів, які повністю інтегруються в систему та використання яких дозволяє повноцінно проводити дистанційні лабораторні практикуми. Для лабораторного практикуму з дисципліни «Інтернет-технології» є достатнім модуль «Завдання» системи Moodle, використання якого дозволяє поставити студентам задачу, задати умови та терміни приймання готових робіт та проводити контроль та оцінювання діяльності студентів.

Література

1. Довідка користувача Moodle.
2. Жарких Ю.С., Лисоченко С.В., Сусь Б.Б., Третяк О.В., Шкавро А.Г. Лабораторний практикум як актуальна проблема дистанційного навчання. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна: Формування професійних компетентностей майбутніх учителів фізико-технологічного профілю в умовах євро інтеграції. – 2010. – Вип. 16. – с. 150-152.
3. Кашина Г.С., Ніколаєв К.Д., Павлюченко Л.С. Навчально-методичний посібник для викладачів щодо організації дистанційної форми навчання з перепідготовки та підвищення кваліфікації. За ред. Ісаєнка В.М., – К.: Видавництво НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2014. – 100 с.
4. Коровайченко Ю., Васильєв А. Дистанційне навчання – це сучасно. Газета "Освіта України" № 24 від 17.06.2013
5. Сайт Міністерства освіти і науки України: <http://www.mon.gov.ua>
6. Смірнова-Трибульська Є.М. Деякі результати дослідження в галузі використання дистанційних форм навчання в підготовці, післядипломній освіті та професійній діяльності вчителів на Херсонщині // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. Серія 2. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2007. – № 12. – С. 13-23.

Ящик О.Б.

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

Система задач як засіб забезпечення розвитку системно-логічного мислення старшокласників в процесі поглибленого вивчення алгоритмізації та основ програмування

Головною метою навчання є не лише подання навчального матеріалу, а й формування в учнів вмінь самостійно здобувати нові знання, тобто розвиток продуктивного мислення школярів. Психологами доведено, що розвиток мислення учнів визначається освітою і вихованням – він відбувається в процесі освіти та виховання і є його продуктом. Разом з тим, розвиваючі можливості освіти і виховання реалізуються в повній мірі лише за умови, що учень стає активним суб'єктом навчальної діяльності. Власна навчальна діяльність учня створює позитивний вплив на розвиток мислення лише у тих випадках, коли учні у кожному конкретному акті навчання переборюють сильні труднощі спочатку в співробітництві з викладачем або ж з опорою на навчальний посібник (зона найближчого розвитку), а пізніше – самостійно (зона актуального розвитку). Навчання повинне орієнтуватись не на вчорашні здобутки, а на майбутні досягнення, не на минуле, а на сучасну близьку, а потім – віддалену перспективу. Лише у цьому випадку стимулюються процеси, які лежать в основі розвитку мислення.

Особливо сприятливі умови для створення і функціонування власної навчальної діяльності учня, що орієнтована на подолання сильних труднощів, забезпечує використання як учителем, так і самими учнями системи теоретичних і практичних, різноманітних за змістом, навчальних задач.

У сучасній дидактичній теорії склалися передумови для застосування систем задач як засобу розвитку культури мислення учнів: окрім закріплення і контролю знань розв'язування задач у навчальному процесі стає способом отримання цих знань, їх розширення і поглиблення, а також сприяє розвитку вищих психічних функцій (мислення, пам'яті, уваги). Найбільш детально вивчено питання розвитку основ теоретичного мислення на основі розв'язування навчальних задач. Проте, наразі можна констатувати, що використання розвиваючого потенціалу розв'язування задач є не до кінця вирішеною педагогічною проблемою. По-перше, не зафіксоване чітко поняття розвиваючої задачі, не вивчена детально її структура. По-друге, склалася думка, що такі задачі слід застосовувати не для всіх учнів, оскільки іноді вони є об'єктивно складними, з їх розв'язуванням пов'язують процеси розвитку творчої діяльності учнів. По-третє, використання їх у навчанні відбувається шляхом включення одиначної задачі у стандартну систему задач із досліджуваної теми, яке розглядається в додатковий час.

Проблема застосування задач у зазначеній якості може бути вирішена на основі формування спеціальних систем задач, основна особливість яких – функціональний взаємозв'язок між компонентами. Розв'язування кожної задачі підпорядковане досягненню поставлених освітніх цілей. У зв'язку з цим раціональне формування систем задач, розв'язування яких забезпечує ефективне виконання зазначених функцій на кожному етапі засвоєння знань, стає *актуальною* проблемою.

Метою цього дослідження є обґрунтування доцільності використання системи задач, розв'язування яких сприяє розвитку системно-логічного мислення учнів старшої школи у процесі поглибленого вивчення алгоритмізації та основ програмування (на прикладі застосування СКМ Maple).

Розглянемо питання щодо використання терміну «задача» в педагогічній літературі. У педагогічних словниках задачею називається особливий вид завдання, що дається вчителем учням. Особливо виокремлюється лише термін «пізнавальна задача» як завдання, для виконання якої суб'єкту необхідні нові знання, способи дій і т.д. [6].

Завдання – певна вимога здійснити якусь дію або отримати певний результат. Тут можливі два випадки. Перший – учні вже знайомі з усіма необхідними їм діями і операціями, і завдання даються для того, щоб зміцнити їхні вміння і навички, довести їх виконання до автоматизму. Такі завдання можна назвати вправами. Другий випадок – учні не знайомі зі всіма діями і операціями, які потрібні для виконання завдання. Такі завдання назвати вправами, очевидно, не можна, їх вже можна охарактеризувати як задачі.

В.І. Загвязинський визначає задачу як «ситуацію, що вимагає від суб'єкта деякої дії, спрямованої на знаходження невідомого на основі використання його зв'язків з відомим. Джерелом задачі є проблемна ситуація: суб'єкт у своїй діяльності зустрічає перешкоду. Якщо суб'єкт усвідомив цю перешкоду і захотів її усунути, то він «увійшов» в проблемну ситуацію, прийняв її. Аналіз проблемної ситуації, виявлення її зв'язків, відношень, закріплених у мові, виражаються у вигляді задач» [1, с. 84].

Виходячи з вищесказаного, можна резюмувати, що задача – це завдання на знаходження якогось результату, коли дії для його виконання не вказані, але в умові задана основна частина необхідних специфічних даних. Запитання – завдання, сформульоване у запитальній формі і, на відміну від задачі, не містить специфічних даних, необхідних для його виконання. Вправа – завдання, запропоноване у будь-якій формі, але спрямоване лише на відтворення в учнів наявних умінь і навичок.

Г.І. Шолом зазначає, що на сучасному етапі великого значення набуває задачний підхід до процесу навчання, який в основному проявляється в концепції «навчання через задачі». На її думку, знати інформатику означає вміти застосовувати знання під час розв'язування задач і така позиція передбачає створення умов для оволодіння певним обсягом знань і умінь учнів через їхню активну пізнавальну діяльність [9, с. 120-125].

Як відомо, розв'язування навчальних задач взагалі і із інформатики зокрема, переслідує триєдину мету – засвоєння учнями фахових і світоглядних знань освітнього і виховного характеру та розвиток у них системно-логічного мислення. Останнє має певну структуру і його функціонування детерміноване певними правилами і законами.

Як зазначає М.І. Жалдак, для того, щоб добре розв'язувати задачі, в тому числі пов'язані з алгоритмізацією і програмуванням, треба їх розв'язувати, причому якомога більше від найпростіших до якомога складніших. При цьому формуються відповідні знання, вміння, розвивається логічне мислення, навички аналізу задач, інтуїція, евристичне бачення шляхів розв'язування задач і т. ін. [2, с. 3-15].

Задачі, які учні розв'язують під керівництвом вчителя (викладача) чи самостійно, у першу чергу повинні бути за змістом дібрані так, щоб повністю вичерпати той обсяг знань, якими повинен володіти майбутній абітурієнт. Це визначає доцільність розв'язування задач:

- за допомогою яких ілюструють, конкретизують і розвивають теоретичний і експериментально-демонстраційний матеріал;
- за належної адаптації можуть бути застосовані у власній навчальній діяльності в загальноосвітніх школах, школах системно-логічного профілю, коледжах тощо;
- значущі у світоглядному, пізнавальному, прагматичному відношеннях; визначають національні пріоритети у наукових здобутках та сучасних технологіях.

Загалом функції задач, які застосовуються в процесі навчання, можна умовно поділити на дві великі групи:

1. Освітні – застосовуються для досягнення необхідних знань, умінь, навичок і способів діяльності, визначених в стандартах освіти, пропедевтики вивчення подальшого матеріалу, закріплення й поглиблення раніше вивченого (у навчальних посібниках набір задач з даною функцією представлений найбільш повно з орієнтацією на «середнього» учня; наявна велика кількість однорідних задач одного рівня складності).

2. Розвивальні (у навчальних посібниках це лише деякі задачі, які часто можна охарактеризувати або як задачі з невідомим алгоритмом дії (необхідно «здогадатися» про правильне розв'язування), або як задачі, для розв'язування яких необхідне оволодіння більш високим рівнем «техніки» перетворень, умовиводів тощо). Можна відзначити майже повну відсутність задач, у результаті розв'язування яких необхідний аналіз їх умов, діяльності їх розв'язування та отриманого результату.

Особливо слід звернути увагу на розвивальну функцію, роль якої у відповідності з сучасними підходами до організації процесу навчання зростає. У зв'язку з цим необхідно уточнити, яку ж задачу слід вважати «розвивальною», а яку – ні. Для відповіді на поставлене питання досить зрозуміти, що саме розвиває розв'язування «розвивальної» задачі.

Позитивну динаміку в розвитку системно-логічного мислення (в залежності від різних психологічних теорій) констатують в одному з напрямків процесу формування і розвитку: 1) системи знань, 2) нових узагальнених прийомів і способів розумової діяльності, 3) функцій мислення, 4) загального методу міркування, 5) системи розумових дій. Тому назвемо розвивальною задачу, результат розв'язування якої передбачає деяке «зміщення» в одному із зазначених напрямків.

Зрозуміло, що в результаті розв'язування однієї задачі просування дуже мале. Тому говорити про досягнення розвиваючого ефекту можна лише в результаті проведеного навчання, організованого протягом деякого часу, яке включає розв'язування цілеспрямовано створеної серії (або системи) розвивальних задач. У ній кожна задача спрямована на розвиток одного із зазначених вище параметрів, який у конкретному випадку буде домінувати.

О.М. Кривонос у своєму дослідженні вказує на те, що головною метою задачного підходу є організація викладачем процесу засвоєння знань через оволодіння відповідним чином структурованим навчальним матеріалом і розв'язування послідовності задач, що мають певний логічний зв'язок одна з одною [4, с. 83-91].

Оскільки задачі у навчанні, як правило, взаємопов'язані між собою та з різними психологічними, методичними та іншими компонентами навчального процесу, необхідний аналіз не окремо взятих задач, а їх системи. Система виникає тоді, коли довільна кількість елементів розглядається з позицій існуючих взаємозв'язків між ними. Сукупність таких взаємозв'язків називають структурою системи. Структура – внутрішній спосіб організації системи.

Проблема побудови сукупності задач (добору задачного матеріалу) постає перед учителем під час підготовки до кожного уроку. Педагогу необхідно враховувати дуже багато факторів: особливості досліджуваного матеріалу, вік учнів, їх інтелектуальні здібності, тип уроку, дидактичну мету уроку, застосовувані технології і засоби навчання, часовий фактор, індивідуальний стиль діяльності педагога, доступні навчальні посібники та ін. Важливою є і система принципів навчання, на яку спирається вчитель.

Враховуючи всі ці умови, необхідно дібрати (скласти) систему задач, розв'язування яких дозволяє досягти найкращих результатів. Звичайно, в освітніх стандартах закріплені принципи добору змісту освіти, однак механізми реалізації цих вимог не описані, тому вони є дуже загальними і часто виявляються непридатними в педагогічній практиці. Завдання полягає в тому, щоб довести їх до рівня вимог з урахуванням спрямованості на розвиток системно-логічного мислення учнів.

Під системою задач будемо розуміти деяку кількість пов'язаних між собою задач, орієнтованих на досягнення конкретної дидактичної мети.

Як і будь-яка система, система завдань, використання якої сприяє розвитку культури мислення учнів, повинна мати такі інтегративні властивості, яких не мають її елементи окремо. Насамперед цією властивістю є спрямованість на розвиток в єдності всіх складових системно-логічного мислення учнів. Потрібно відзначити і такі якості системи задач, як ефективність, доцільність, відкритість для

нового змісту і нових технологій. Система задач буде ефективною, якщо дотримуватись загальновідомих методичних вимог та принципів: науковості – відповідність змісту задач стану розвитку відповідної науки, врахування найважливіших закономірностей пізнання; диференційованої реалізованості – система задач має бути розрахована на реалізацію рівневої диференціації в процесі навчання інформатики [3].

Підсумуємо сказане вище, виокремивши основні етапи формування системи задач, що задовольняє перераховані принципи:

1. Визначення освітніх цілей, яких необхідно досягти в процесі вивчення певного блоку програмного матеріалу. Ці цілі конкретизуються залежно від специфіки досліджуваного предмета, вікових та індивідуально-особистісних особливостей учнів.

2. Визначення призначення освітніх і розвивальних задач, спрямованих на досягнення зазначених цілей.

3. Визначення типів задач з визначеними призначеннями.

4. Складання базового набору задач з освітнім призначенням. Ця сукупність задач повинна задовольняти вимоги і до типів включених задач, і до взаємозв'язків між ними, а також до всієї системи в цілому.

5. Зміна структури деяких задач базового набору для зміщення освітнього призначення на розвивальну (задоволення вимог, спрямованих на розвиток системно-логічного мислення), а також додавання інших задач із домінуючим розвивальним призначенням.

В цих етапах відображається дидактичний рівень формування систем задач, які потребують конкретизації з урахуванням специфіки предметної галузі. Тому розглянемо це на прикладі інформатики, а саме – розділу алгоритмізації та програмування.

З метою розвитку системно-логічного мислення власній навчальній діяльності учнів під час розв'язування навчальних задач з алгоритмізації та програмування слід надати характеру пошукової, однак не забуваючи при цьому, що така навчальна діяльність стимулює розвиток мислення певного типу лише за умови її належної організації, за її певного структурування, тобто лише у системі таких доцільно дібраних задач.

Зупинимось детальніше на засвоєнні знань про алгоритми. Зміст навчальних задач, які слід розв'язувати учням і які повинні бути включені у НІС, в першу чергу слід дібрати так, щоб конкретизувати і розвивати навчальний матеріал, розглянутий на лекційних заняттях або у підручнику. Тому під час розв'язування задач особливу увагу слід приділити еволюції основних понять, які використовуються в програмуванні для побудови алгоритму (масиви, цикли, рядки і т.д.). Учні повинні усвідомити, що визначення тих чи інших складових програми (модуль, функція, тип даних, ...) проводиться відповідно до перерахованих вище понять. Таким чином, вивчення певних класів алгоритмів після з'ясування змісту закономірностей, яким ці класи підлягають, проводиться на основі аналізу застосовності перерахованих вище понять із подальшим використанням відповідних принципів або ж отриманих з них важливих у пізнавальному відношенні наслідків. Розв'язування кожної задачі повинне розпочинатись саме з перевірки застосовності тих чи інших понять до умови задачі, перевірки, чи входить конкретна умова в обсяг певного поняття чи ні. У такому разі учні мають змогу усвідомити межі застосовності умов задачі, а самі умови наповнюються конкретним змістом: поняття, як узагальнене знання про клас явищ, конкретизується.

Те саме стосується і застосування алгоритмізації та програмування до задач високого рівня абстрактності. У цьому зв'язку під час розв'язування задач з програмування використання СКМ спрощує процес розв'язування задач, для розв'язування яких вимагається застосування витонченого математичного апарату чи громіздких математичних перетворень. У іншому випадку алгоритмічна реальність заміщується формально-математичними викладками, а те, заради чого власне і розв'язувалась задача – отримати знання про побудову раціонального алгоритму, відступить на задній план, залишиться поза увагою учнів і, у кінцевому рахунку, не буде ними усвідомлена. Тобто під час розв'язування задач із алгоритмізації та програмування слід мати на увазі, що програмування – реалізація ідей, побудова ідеальних моделей (алгоритмів), а не алгоритмізація спеціалізованих експериментальних та математичних методів. Тут основну увагу слід приділяти глибокому алгоритмічному аналізу задачі, перевірці застосовності до задачі тих чи інших алгоритмічних понять і структур, побудові ідеальної моделі (алгоритму), тоді як у формальній частині розв'язування перевагу надають простим формально-математичним методам.

Дане зауваження є істотним ще й з тих міркувань, що у зв'язку із профільною підготовкою учнів старших класів з поглибленим вивченням інформатики як зміст задач, так і методи їх розв'язування повинні «проектуватись» відповідно до профілю школи. Розв'язування задач з використанням СКМ надає широкі можливості розвитку світогляду учнів, підсилення їх інтересу до інформатики як науки, а також інтересу до майбутньої фахової діяльності шляхом формування змісту

задач на основі фактів, значущих у науковому чи технологічному відношеннях, оцінювання практичної значущості отриманих внаслідок розв'язування формальних результатів. Не менш важливим у цьому відношенні є відображення у змісті задач історії програмування, звернення до історії побудови алгоритмів, в процесі інтерпретації результатів розв'язування. Використання СКМ для вивчення алгоритмізації та програмування посилює міжпредметні зв'язки з математикою та фізикою, адже СКМ можна використовувати для розв'язування різного типу задач з інших навчальних предметів.

Розв'язування задач з програмування взагалі, і з алгоритмізації як розділу інформатики зокрема, відіграє першорядну роль у розвитку мислення учнів. У цьому зв'язку під час розв'язування задач є важливою організація розумової діяльності у відповідності до закономірностей побудови алгоритмічної теорії, тобто приведення структури узагальненого способу навчального пізнання у відповідність до структури наукового пізнання. Цей висновок більш-менш враховується під час вивчення алгоритмізації та програмування за підручником або за конспектом лекцій у зв'язку із реалізацією принципу генералізації навчального матеріалу. Однак структура узагальнених способів розв'язування задач з програмування лишається далекою від структури процесу пізнання у інформатиці. Внаслідок цього втрачається єдність у вивченні і застосуванні знань про інформатичні явища, що негативно впливає на результати вивчення інформатики, на розвиток в учнів системно-логічного мислення.

Можливості застосування СКМ Maple для розв'язування різноманітних алгоритмічних задач з використанням об'єктів величезні. Учень, використовуючи цей пакет, розв'язує поставлену перед ним задачу, і таким чином у нього не виникає психологічного бар'єру у застосуванні інформатичного та математичного апарату. У школярів, які поглиблено вивчають алгоритмізацію та програмування, покращується сприйняття абстракцій і розуміння навчального матеріалу, формуються інформатичні компетентності. Розв'язування задач прикладного характеру з використанням ООП в таких системах надає знанням і вмінням учнів практично значущого характеру та сприяє формуванню системно-логічного мислення.

Особливу роль відіграють лабораторні роботи, спрямовані на розвиток системно-логічного мислення старшокласників у процесі поглибленого вивчення алгоритмізації та програмування.

Лабораторні роботи – це проведення учнями за завданням учителя дослідів з використанням приладів, застосуванням інструментів та інших технічних пристосувань, тобто це вивчення учнями предмету за допомогою спеціального обладнання [5].

Оскільки системно-логічне мислення розвивається тільки в діяльності, а єдиною можливістю для інформаційної діяльності учнів є розв'язування задач, то одним із шляхів розв'язування поставленої проблеми можна вважати розробку та впровадження в процес навчання системи лабораторних завдань, спрямованої на формування таких навичок системно-логічного мислення, як аналіз, синтез, порівняння, узагальнення.

Запропоновані лабораторні роботи призначені для старшокласників, інтереси яких спрямовані на вивчення алгоритмізації і програмування із застосуванням ООП. Передбачається знання основ алгоритмізації і структурного програмування, а також базові користувацькі навички роботи із додатками Windows.

Загальна характеристика змісту системи лабораторних робіт:

1. Опис завдання і докладний розгляд його складових.
2. Набір задач різної складності, розв'язування яких сприяє формуванню навичок системно-логічного мислення.

Використання запропонованої системи лабораторних робіт дозволяє послідовно (від простого до складного) формувати в учнів уявлення про об'єктно-орієнтоване програмування і сприяти розвитку навичок системно-логічного мислення під час розробки проектів. В процесі добору задач слід передбачати реалізацію вимог формування в учнів узагальнених умінь працювати з різноманітними проектами, незалежними від предметної галузі і мовних, програмних або технічних засобів.

Вкажемо наступні методичні умови формування цих навичок на основі використання СКМ Maple: поетапний розвиток, робота з навчальною книгою, проведення лабораторних робіт, розв'язування задач проблемного характеру, складання абстрактних схем, діаграм, таблиць порівняння тощо.

Як було зазначено вище, навчання інформатики загалом і алгоритмізації та програмування зокрема характеризується великою диференціацією знань, здібностей, інтересів, які зумовлені сучасним рівнем інформатизації суспільства. Наявність різного рівня складності задач, наведених в лабораторних роботах, дозволяє здійснювати диференційований підхід до навчання.

Наведемо кілька простих прикладів, для ілюстрації доцільності використання СКМ Maple для розв'язування задач під час вивчення основ алгоритмізації та програмування.

Доцільно звернути увагу на схожість подання алгоритмів навчальною алгоритмічною мовою (НАМ) та мовою Maple.

Другий приклад – на побудову інформаційних моделей певного об’єкта (у вигляді двохвимірної масиви і певної поверхні).

Зазначимо, що візуалізація масивів проводиться за оператором `matrixplot`:

`matrixplot (A, options)`

де `A` – масив даних (матриця); `options` – параметри, аналогічні до параметрів оператора `plot3d` (функція для побудови тривимірних графіків (3d-типу)).

Використовуючи команду `print`, одразу отримуємо результат, а наприклад в середовищі програмування TurboPascal потрібно додатково використовувати вкладені цикли.

Приклад 1.

НАМ:

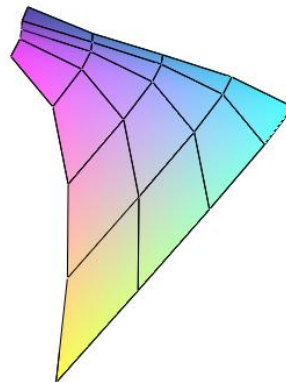
```
S:=0
для i від 1 до 10
пц
  S:=S+i
кц
друк ("сума цифр", S)
```

СКМ Maple:

```
s := 0;
0
for i from 1 to 10 do
s := s + i;
end do;
print("сума цифр", s)
1
3
6
10
15
21
28
36
45
55
"сума цифр", 55
```

Приклад 2.

```
A := array(1..5, 1..5);
for i to 5 do
for j to 5 do
A[i, j] := evalf(sin((i+j)^2/25), 2)
od od;
print(A);
with(plots) :
matrixplot(A);
array(1..5, 1..5, [ ])
[ 0.16 0.35 0.60 0.84 0.99 ]
[ 0.35 0.60 0.84 0.99 0.91 ]
[ 0.60 0.84 0.99 0.91 0.52 ]
[ 0.84 0.99 0.91 0.52 -0.058 ]
[ 0.99 0.91 0.52 -0.058 -0.76 ]
```



Резюмуючи сказане, слід зазначити, що система задач – це функціональна за своїм характером система, спрямована на одержання наступного результату: розвиток культури мислення учнів та досягнення системи освітніх цілей. Кожен компонент такої системи є часткою, спрямованою на отримання загального результату. В системі задач також цілісно відображається навчальний процес і

тому відкривається можливість комплексного підходу до його вдосконалення, за якого зміни окремих компонентів так чи інакше відображаються на інші компоненти.

Як відомо, основною особливістю сучасної парадигми освіти є покращення таких її параметрів, що стосуються форматування культури мислення і врахування яких дає змогу вийти за рамки обмеженого процесу оволодіння теоретичним матеріалом. А тому раціональний добір системи навчальних задач із основ алгоритмізації та програмування за змістом і складністю та раціональна організація їх розв'язування учнями повинні і можуть забезпечити комплексну реалізацію функцій навчання у класах з поглибленим вивченням інформатики – фахову підготовку на основі засвоєння знань освітнього і виховного змісту, формування відповідних вмінь їх застосовувати у повсякденному житті і фаховій діяльності, розвиток мислення системно-логічного типу.

Література

1. Загвязинский В. И. Теория обучения : Современная интерпретация : Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.И. Загвязинский. – М. : Издательский центр «Академия», 2001. – 192 с.
2. Жалдак М. І. Система підготовки вчителя до використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі / М. І. Жалдак // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – 2011. – № 11. – С. 3-15.
3. Ключко В. І. Система задач як засіб формування професійно значущих знань з інформатики студентів економічних спеціальностей : Монографія // В. І. Ключко, Н. І. Праворська. – Вінниця : УНІВЕРСУМ – Вінниця, 2008. – 140 с.
4. Кривонос О. М. Використання задачного підходу в процесі навчання програмування майбутніх учителів інформатики / О. М. Кривонос // Інформаційні технології і засоби навчання, 2014. – Том 40. – № 2. – С. 83-91.
5. Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / Под редакцией П. И. Подкасистого. – М., 1998. – 640 с.
6. Педагогический энциклопедический словарь / Гл. ред. Б. Д. Бим-Бад. – М. : Большая рос. энцикл., 2002. – 528 с. : ил.
7. Рамський Ю.С., Умрик М.А. / Компоненти інформаційної культури майбутнього вчителя математики Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наукових праць. 2011. – №11(18). – С. 16-26.
8. Фридман Л. М. О некоторых вопросах использования задач в обучении / Л.М. Фридман, К.К. Джумаев // Советская педагогика. – М. : «Педагогика», 1974. – № 6. – С. 12-16.
9. Шолом Г. І. Роль задач у формуванні критичного мислення / Г.І. Шолом // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – 2011. – № 11. – С. 120-125.
10. Yashchuk O.V. High-school students` competencies formation in the area of algorithmization and programming by means of computer mathematics / O.V. Yashchuk // Science and Education in Australia, America and Eurasia: Fundamental and Applied Science. The 1st International Academic Conference . – Australia, Melbourne, 25 June 2014 – С. 125-128.

¹Алексєєв О.М., Трофименко П.Є., ²Король О.М.

¹Сумський державний університет

²Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

Формування інформатичних компетентностей під час навчання студентів педагогічних спеціальностей

В умовах інформатизації освіти увага дослідників дедалі частіше торкається формування інформатичних компетентностей студентів педагогічних спеціальностей. Проблеми інформатичної підготовки майбутніх вчителів початкової школи до професійної діяльності висвітлені в працях А. Л. Гусака, В. В. Коткової, О. М. Снігур [2; 4; 7] та ін. П. М. Гусак у своєму дослідженні підкреслює, що формуванню умінь вчитися, потреби в самоосвіті, бажання генерувати ідеї, умінь шукати альтернативні розв'язки стандартних та проблемних ситуацій тощо сприяє диференційоване навчання, яке спрямоване на індивідуально-типологічні особливості студентів [3]. Ідеї диференційованого навчання висвітлюються у працях П. М. Гусака, П. І. Сікорського [3; 6] та ін.

Однак, дослідженню питання, пов'язаного із формуванням інформатичних компетентностей студентів різних педагогічних спеціальностей спільного потоку в умовах диференційованого навчання в роботах навчальних авторів приділена недостатня увага.

Саме завдяки актуальності і недостатній розробленості цієї проблеми, *необхідним є аналіз змісту системи інформатичних компетентностей студентів педагогічних спеціальностей щодо*