

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ З ІНФОРМАТИКИ В УМОВАХ ВПРОВАДЖЕННЯ МОДЕЛЬНО-СИМВОЛІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

С.М. Прийма

м. Мелітополь, Мелітопольський державний педагогічний
університет

Сучасна криза освіти характеризується невідповідністю між стрімким соціально-економічним, науково-технічним розвитком суспільства та консерватизмом освіти, що не в змозі адаптуватися до швидкого темпу старіння знань. Стає цілком зрозуміло, що традиційна система освіти, як шкільна так і вузівська, вже не справляється із рішенням освітніх завдань.

Подальше вдосконалення сучасної дидактичної системи освіти, що базується на концепціях розвитку особистості, її інтелектуальних та творчих здібностях, задоволенні пізнавальних інтересів, неможливе без посилення технологічного аспекту навчального процесу, залучення накопиченої сучасною педагогікою палітри освітніх технологій, орієнтованих, в першу чергу, на створення освітньо-розвивального середовища. Для інформатики як наукової дисципліни, що характеризується своїм динамізмом, це питання залишається одним з найбільш актуальних. Рішення його лежить у впровадженні технологій, зокрема модельно-символічній [1, с. 24-26], по підтримці розвивального навчання, основна мета якого полягає у формуванні та розвитку здатності самостійно оволодівати новими знаннями.

Базуючись на принципі використання проблемної графіки, модельно-символічна технологія сприяє активізації самостійної пізнавальної діяльності не тільки на перших двох-інформаційно-рецепторному та репродуктивному – рівнях, а й на третьому – творчому рівні.

Але, як вказує досвід впровадження даної технології в процес навчання, зокрема вивчення комп'ютерних наук [1, с. 26], використання проблемної символіки потребує переосмислення організаційних форм навчання, зокрема таких як практична робота.

Саме необхідність удосконалення змісту, методів та форм проведення практичних робіт з інформатики у вищій школі в умовах впровадження модельно-символічної технології і визначила напрямок нашого дослідження.

При викладанні курсу інформатики перехід від теорії до конкретної роботи за комп'ютером на практичних заняттях для виконання вправ, завдань, написання програм та їх відлагодження підтримується інструкцією [2, с. 115]. Але, як показує досвід та опитування студентів, робота за інструкцією зводиться до бездумного виконання певних дій чи операцій, що призводить до зниження самостійності та рівня творчої діяльності, а від так і якості знань.

Запропонований нами підхід до організації практичних робіт в умовах впровадження модельно-символічної технології базується на реалізації таких етапів самостійності: від повного керівництва вчителя через дозовану допомогу до самокерування пізнавальною діяльністю. Реалізація такого підходу передбачає кардинальні зміни у організації практичних робіт, зокрема, вирішенні питань диференціації завдань. Провідним принципом диференціації в умовах впровадження розвивального навчання повинна виступати не диференціація змісту освіти, що домінує при традиційному навчанні, зокрема завдань, а диференціація допомоги студентам з боку викладача без істотного зниження складності змісту. Слід зазначити, що завжди можна виділити групу студентів, котрим можна надати повну самостійність.

Залишаючи традиційні три типи диференційованих рівнів **A**, **B**, та **C**, що передбачають визначення рівня оволодіння студентами знань, вмінь і навичок, слід звертати більше уваги на рівень самостійності студентів [3, с. 248-249].

Так, використання **рівня A** підносить студентів на рівень усвідомленого, творчого та подальшого застосування знань. Цей рівень передбачає вільне володіння фактичним матеріалом, прийомами навчальної роботи й розумових дій, надає можливість кожному студентові повністю виявити себе через самостійну пізнавальну діяльність, поміркувати над проблемою [3, с. 248-249].

Робота над **рівнем B** передбачає осмислення й усвідомлення матеріалу. Але для оволодіння такими прийомами навчальних та

розумових дій, які необхідні для вирішення питань програми рівня А, в програмі рівня В містяться загальні методичні рекомендації виконання пізнавальних завдань [3, с. 248-249].

Рівень С передбачає засвоєння навчального матеріалу на рівні відтворення і включає багаторазове повторення, розподіл матеріалу на смислові групи, визначення головного, застосування прийомів запам'ятовування. В зміст цього рівня вводиться детальний інструктаж про те як навчатися, на що звертати увагу [3, с. 249].

Запропонована нами методика організації практичних занять в умовах впровадження модельно-символічної технології полягає в наступному.

Безпосередньо практичному заняттю передують самостійна підготовка студентів. Маючи загальний напрямок (завдання всього курсу) та мету конкретного завдання студенти обирають стратегію його реалізації. Опрацьовується теоретичний матеріал підручника та лекцій, додаткова література; складається план роботи безпосередньо в аудиторії; опрацьовуються контрольні завдання та формується перелік запитань до викладача.

На початку практичного заняття студентам надається можливість отримати відповіді на ті запитання, які вони підготували заздалегідь. На даному етапі слід звернути увагу на те, що не викладач ставить запитання, відповіді на які в нього вже є, а самі студенти проявляють пізнавальну активність, шукаючи відповіді на питання, що виникли у них під час рішення завдання.

Якщо, опрацювавши матеріал і отримавши відповіді на свої запитання, студент все ж таки відчуває невпевненість в можливості самостійного виконання завдання, то на занятті він отримує методичні рекомендації рівня В з його відповідними критеріями оцінювання.

Після отримання програми рівня В у студента з'являється вибір: самостійно виконувати завдання цього рівня або ж зробити запит детальної інструкції виконання завдання, і тим самим обрати рівень С.

Завершальним етапом роботи студента на практичному занятті є опрацювання контрольних завдань.

Метою контрольного завдання **рівня С** є перевірка осмислення алгоритму виконуваних дій. Враховуючи те, що детальна

інструкція складається з певної послідовності кроків, завдання можна побудувати на визначенні негативних наслідків зміни даної послідовності та побудові проблемно-символічного сигналу. Пояснимо це на прикладі наступного завдання: якщо інструкція містить послідовність команд, вправ чи то завдань (I_1 , I_2 , I_3 та I_4), до яких негативних наслідків призведе вилучення етапу I_2 ; етапів I_2 та I_3 ?

Таким чином, виконання даного завдання передбачає розуміння виконуваних дій, їх взаємозв'язок, визначення необхідності дотримання саме такої послідовності. Все це сприяє не простому бездумному виконанню інструкції практичного завдання даного рівня, а осмисленню кожного етапу завдання.

Як було вказано раніше, програма **рівня В** містить перелік методичних рекомендацій до виконання завдання. Контрольне завдання даного рівня полягає у ретельному опрацюванні тексту цих рекомендацій, визначенні в ньому пари найголовніших понять, положень чи дій, адекватному підборі проблемно-диференційованого завдання, узагальнюючого слова та самостійному складанні на їх основі проблемно-символічного сигналу з подальшим його виконанням. Для прикладу визначимо в тексті пару термінів T_1 та T_2 . В залежності від значення T_1 та T_2 , сформулюємо завдання, наприклад, порівняти та визначити три риси подібності та відмінності, та підберемо проблемно-диференційований символ (в разі необхідності, даний символ можна буде доповнити уточненням найголовніших рис, визначенням команди, що застосовується до даного завдання). Подальша робота полягає в самостійному виконанні власного завдання на основі проблемно-символічного сигналу та містить етапи визначення узагальнюючого слова, почергового визначення 3 рис подібності та відмінності, встановлення серед них найголовніших.

Завдання даного рівня передбачає вміння опрацьовувати текст, вільне володіння основними положеннями використання проблемної символіки, самостійність при виконанні завдання.

Виконання програми **рівня А** вимагає від студента самостійного опрацювання теоретичного матеріалу, визначення алгоритму власних дій, застосування творчого підходу до рішення проблеми. У зв'язку з цим контрольне завдання цього

рівня полягає у перенесенні основних етапів власної роботи в площину проблемної символіки. Студенти самостійно аналізують суттєві етапи власних дій, встановлюють в них найголовніше та на їх основі складають проблемно-символічні сигнали. Під час виконання даного завдання слід рекомендувати студентам використовувати 2-5 проблемні символи, а від так і складати завдання на порівняння, взаємодію та встановлення причинно-наслідкових зв'язків.

Переваги такої форми організації практичних робіт полягають в активізації самостійної навчально-пізнавальної діяльності, що проявляється в самостійній підготовці до кожного практичного заняття; можливості переходу студентів від одного диференційованого рівня на інший в залежності від підготовленості до певного заняття; економії навчального часу та раціонального його використанні на заняттях за рахунок самостійної підготовки вдома; обов'язковому контролю в кінці кожного заняття, що виключає можливість списування алгоритму рішення або результатів роботи.

На даному етапі ведеться апробація та визначення ефективності даної методики під час проведення практичних занять з курсу "Візуальне програмування". Підготовлено до друку базовий комплект, що містить завдання до всього курсу, перелік практичних робіт із зазначенням теми та мети даного заняття, вимоги до оформлення практичних робіт, контрольні завдання для двох рівнів складності до кожної практичної роботи.

Література

1. Прийма С.М., Єремєєв В.С. Використання системи проблемно-символічних сигналів при вивченні програмування // Матеріали науково-практичної конференції "Інформаційні технології в освіті". – Бердянськ: БДПІ. – 2001. – С. 24-29.
2. Бочкин А.П. Методика преподавания информатики: Учеб. пособие. – Мн.: Выш. шк., 1998. – 431 с.
3. Фурман А.В. Психолого-педагогічна теорія навчальних проблемних ситуацій: Дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.07. – К., 1993. – 449 с.