

ОЛЕКСАНДР ЯЩИК

КОМПЕТЕНТНІСНИЙ ПІДХІД У НАВЧАННІ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПРОГРАМУВАННЯ ЯК ОСНОВА ПІДГОТОВКИ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ

Досліджено процес формування освітніх та інформаційних компетентностей в учнів старших класів під час вивчення об'єктно-орієнтованого програмування, наведено класифікацію різних видів компетентностей, їхні характеристики та виділено найбільш значущі компетентності для вивчення об'єктно-орієнтованого програмування в старшій школі.

Ключові слова: компетентність, освітня компетентність, ключові компетентності, інформаційна компетентність, спеціальні компетентності.

АЛЕКСАНДР ЯЩИК

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ КАК ОСНОВА ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ

Исследован процесс формирования образовательных и информационных компетентностей учеников старших классов при изучении объектно-ориентированного программирования, приведена классификация различных видов компетентностей, их характеристика и выделены наиболее значимые компетентности для изучения объектно-ориентированного программирования в старшей школе.

Ключевые слова: компетентность, образовательная компетентность, ключевые компетентности, информатическая компетентность, специальные компетентности.

OLEKSANDR YASHCHUK

COMPETENCE APPROACH IN TEACHING THE OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING AS A BASIS FOR TRAINING OF SENIOR STUDENTS

The article investigates the process of formation the educational and informational competencies that are necessary for the older pupils during learning the object-oriented programming; the classification of different types of competencies, their characteristics and the most relevant competencies in learning the object-oriented programming in the high school are given.

Key words: competence, educational competence, core competence, informational competence, special competence.

Компетентнісний підхід в освіті не завжди був визначальним і практично не використовувався при побудові типових навчальних програм, стандартів, оціночних процедур. Тільки в середині 90-х років ХХ століття поняття «компетентнісний підхід» починає визначати вимоги до підготовки фахівців у професійній школі. «Компетентнісний підхід в освіті — це спроба привести у відповідність професійну освіту до потреб ринку праці. Компетентнісний підхід — це підхід, при якому результати освіти визнаються значущими за межами системи освіти» [13].

Компетентнісний підхід у визначенні цілей і змісту освіти, орієнтованих на освоєння умінь, узагальнених способів діяльності, є провідними в роботах таких педагогів, як В. П. Андрущенко, І. П. Ареф'єва, А. С. Белкіна, В. П. Давидова, А. К. Маркова, А. П. Тряпичіна, Л. В. Хутірської, Г. О. Михаліна, Д. Ф. Ніколенка, А. А. Орлова, В. О. Сластьоніної, С. М. Чистякової, М. А. Чошанова, О. М. Шияна, Г. П. Щедровицького, А. М. Новікова та інших.

Метою статті є дослідити процес формування компетентностей як формування знань, умінь, навичок, здібностей, особистісних якостей учнів старших класів під час вивчення об'єктно-орієнтованого програмування (ООП), проаналізувати особливості освітньої компетентності учнів старших класів під час вивчення ООП. Компетентність — це характеристика особистості, вона не існує поза нею. Під компетентністю розуміють комплекс знань, умінь, навичок, досвіду застосування їх для здійснення діяльності, метою якої є досягнення певних цілей, ставлення до процесу та результатів виконання цієї діяльності [8, с. 66]. Проте до «компетенції» відносять коло повноважень якої-небудь особи, організації, установи. У межах своєї компетенції особа може бути компетентною або не компетентною у тих чи інших питаннях [1, с. 4].

Дж. Равен у книзі «Компетентність у сучасному суспільстві: виявлення, розвиток і реалізація» вказує, що «компетентність обов'язково включає в себе крім здібностей внутрішню мотивацію» [5, с. 280] і наводить великий перелік різних видів компетентностей, які не об'єднують в логічні групи. Серед них виділимо деякі, що є найбільш значущими, для вивчення об'єктно-орієнтованого програмування в старшій школі:

- уміння аналізувати нові ситуації і застосовувати вже наявні знання для такого аналізу;
- здатність до спільної роботи та ін.
- здатність освоювати будь-які знання з власної ініціативи;
- готовність помічати проблеми і шукати шляхи їх вирішення;
- здатність брати на себе відповідальність; здатність приймати правильні рішення.

Протягом багатьох років об'єктом дослідження вчених є питання професійного становлення особистості та її готовності до професійної діяльності. Замість понять «професіоналізм» і «освіченість» все більше використовується поняття «професійна компетентність».

Для успішного формування або розвитку тої чи іншої якості у того, хто навчається необхідно чітко уявлення того, що ми хочемо сформувати або розвинути. Іншими словами, необхідно представляти структуру професійної компетентності спеціалістів. Формування системи інформатичних компетентностей вчителів інформатики полягає в опануванні ними на достатньо високому рівні змісту фундаментальних та прикладних розділів інформатики, її основних методів з урахуванням професійної діяльності, у набутті досвіду розв'язування професійно-прикладних задач, опануванні методології здійснення дослідницької діяльності у своїй предметній галузі.

Професійна компетентність передбачає крім технологічної підготовки (професіоналізму) цілий ряд інших компонентів, що мають, в основному, внепрофесійний або надпрофесійний характер, але в той же час необхідні сьогодні в тій чи іншій мірі кожному фахівцю. Ці якості мислення (гнучкість, абстрактне мислення; системне й експериментальне мислення), якості особистості (самостійність, здатність приймати відповідальні рішення; творчий підхід до справи, вміння доводити її до кінця; вміння постійно вчитися і оновлювати свої знання), комунікативні якості (комунікабельність, здатність до співпраці, вміння вести діалог) та інші. Такі якості є необхідними для вивчення ООП в старшій школі і належать до ключових компетентностей. Педагог сприятиме розвитку компетентностей в учня за умови, що він сам володіє ними на достатньо високому рівні. Тому слід також говорити про компетентності, якими повинні володіти вчителі інформатики. Детально це питання висвітлено в праці М. І. Жалдака, Ю. С. Рамського, М. В. Рафальської [10, с. 44–52], тому ми розглянемо питання формування компетентностей в учнів під час навчання інформатики у профільних класах з поглибленим вивченням ООП.

Ключові компетентності необхідні для продуктивної суспільно корисної діяльності будь-якого учня. Ключові компетентності проявляються в «...здатності вирішувати професійні завдання на основі використання інформації, комунікації ...» [2; 9].

Ключові компетентності є метапрофесійними, тому що вагомими для всіх професій, їх формування — це основне завдання загальноосвітньої школи, а завдання вузу, спираючись на ключові компетентності учня, який став студентом, допомогти йому в оволодінні базовими компетентностями, для уміння вирішувати завдання, необхідні для оволодіння певною професією.

«Базові компетентності відображають специфіку певної професійної діяльності» [2; 9]. А. П. Тряпціна характеризує базові компетентності як розвиток інтегральної характеристики особистості, здатність вирішувати завдання, спираючись на особистий досвід, набутий в різних ситуаціях, не тільки в навчанні, але й у процесі спілкування з колегами, дозвільної діяльності

тощо, це здатність вирішувати завдання, які спираються, безперечно, на придбані, присвоєні знання і сформовані вміння, і, нарешті, це здатність людини адекватно оцінювати себе в тій ситуації, коли вона має вирішувати завдання, взагалі ухвалити рішення чи варто це завдання в даній ситуації, в даному контексті вирішувати [4]. Базові компетентності складають ядро (базу, основу) професійної компетентності майбутнього спеціаліста.

Спеціальні компетентності відображають специфіку конкретної предметної або надпредметних сфер професійної діяльності. Спеціальні компетентності можна розглядати як реалізацію ключових і базових компетентностей в області навчального предмета, конкретної галузі професійної діяльності. Спеціальні компетентності складають варіативну частину професійних компетентностей фахівця, тому що прив'язані до певного виду діяльності.

У наукових педагогічних колах продовжують обговорюватися питання сутності поняття компетентність, виробляються спроби класифікації та систематизації його складових (М. І. Жалдак, Ю. С. Рамський, М. В. Рафальська, І. Д. Фрумін, Б. І. Хасан, Є. Л. Ленська, А. П. Тряпціна, Б. Д. Елькошш, В. А. Сластенин та ін).

Випускники нової формації повинні володіти такими базовими вміннями та навичками: умінням працювати в команді, творчо мислити, здійснювати самоосвіту, брати на себе відповідальність за прийняття рішень, володіти навичками інформаційно-комунікативних технологій та інші характеристики особистості є складовими освітньої компетентності учня.

При вивченні об'єктно-орієнтованого програмування в учнів старших класів формуються наступні складові освітньої компетентності:

1) інтелектуальні — сукупність прийомів розумової діяльності (аналіз, синтез, порівняння, співставлення, класифікація, систематизація, узагальнення та ін.);

2) особистісні — особисті якості учня (відповідальність, цілеспрямованість, самостійність, організованість тощо);

3) соціально-значущі — володіння якими дає змогу забезпечити життєдіяльність учня в сучасному світі та його взаємодію з іншими людьми, групою, колективом;

4) професійні компетентності – компетентності, набуття яких дає змогу учню здобувати професійну спеціальність у вищих навчальних закладах.

Структура й особливо зміст компонентів освітньої компетентності залежить від особливостей конкретного профілю навчання, від вимог до рівня підготовки випускника школи того чи іншого профілю, що міститься в освітніх стандартах.

На основі аналізу видів інформатичної діяльності учнів і структури освітньої компетентності визначимо компонентний склад інформатичної компетентності майбутніх випускників ЗОШ з поглибленим вивченням ООП.

Найбільш значущими компонентами, на наш погляд, слід вважати:

1. Мотиваційний компонент — внутрішня переконаність в необхідності отримання нових знань в області застосування, а також можливостей інформатичних технологій в процесі навчання ООП; розуміння значущості цих знань для оволодіння професією;

2. Інформатичний — здатність відповідно до поставлених цілей впорядковувати, систематизувати, структурувати інформацію; розуміння закономірностей та особливостей протікання інформатичних процесів; знання сфер застосування і можливостей сучасних інформатичних технологій для вирішення поставлених завдань; знайомство з технологіями створення об'єктно-орієнтованого програмування.

3. Технологічний — вміння вибирати і формулювати мету своєї діяльності і здатність у відповідності з поставленими цілями впорядковувати, систематизувати, структурувати дані; вміння пов'язувати розрізнені факти; володіння основами алгоритмізації для виконання постановки завдання перед програмістом; володіння основами технологій створення програмного забезпечення; вміння приймати рішення про застосування того чи іншого програмного забезпечення, використовувати інформаційні технології для підвищення ефективності своєї освітньої діяльності.

4. Особистісний — здатність брати на себе відповідальність і приймати правильні рішення; вміння нести відповідальність при роботі з інформацією; психологічна готовність до використання комп'ютера для вдосконалення власної праці; розвиток інформатично-технологічного

мислення; розвиток рефлексивних здібностей: вміння оцінювати свою діяльність і рівень власного розвитку.

За цих обставин необхідно підготувати учнів до самостійної навчально-пізнавальної діяльності, виробити внутрішні мотиви, які б стимулювали здобуття знань. Активність школяра в навчанні не тільки сприяє підвищенню рівня його загальноосвітньої підготовки, але й формуванню зацікавленості в пізнавальній діяльності та виробленню компетентностей [11, с. 31].

Інформатична компетентність учня займає важливе місце в структурі освітньої компетентності учня і має точки дотику з ключовими і базовими компетентностями. Отже, інформатична компетентність є особливим видом компетентності, і її формування стає важливим завданням освітньої підготовки учнів з будь-якої дисципліни, і особливо, інформатики.

Як вже було сказано вище, інформатична компетентність по суті своїй є ключовою компетентністю, вона формується в загальноосвітній школі. У ній опановуються початкові навички роботи з комп'ютером, з офісними програмами, даються основи алгоритмізації та програмування. Виходячи з розуміння психологічних особливостей учнів, вчитель повинен вміти допомогти їм розкрити їхній творчий потенціал, вибрати індивідуальний освітній маршрут [1; 6].

Висновки. Отже, спираючись на інформатичну компетентність випускника школи, що став студентом вузу, доцільно розвивати інформатичну компетентність як складову частину професійної компетентності спеціаліста, що забезпечує рішення завдань, необхідних для оволодіння професією. Таке формування буде відбуватися, на наш погляд, найбільш успішно, якщо процес інформатичної освіти вести на основі: об'єктного підходу у програмуванні задач; системного підходу в розгляді питань обробки інформації, розвиваючи при цьому інформатично-технологічне мислення; проблемно-діяльнісного підходу в навчанні як придбання і можливе застосування системи знань. Тому в подальших наукових дослідженнях актуальним буде вивчення властивостей

Перспективи подальших досліджень. Подальшого дослідження потребують складові освітньої компетентності в залежності від профілю навчання, визначення впливу інформатично-технологічного мислення та проблемно-діяльнісного підходу на процес навчання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жалдак М. І., Рамський Ю. С., Рафальська М. В. Модель системи соціально-професійних компетентностей вчителя інформатики // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. — Сер. 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. пр. — 2009. — № 7 (14).
2. Компетентностный подход в педагогическом образовании: Коллективная монография // Под ред. проф. В. А. Козырева и проф. И. Ф. Радионовой. — СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2004. — 392 с.
3. Маркова А. К. Психология профессионализма. — М.: Знания, 1996. — 312 с.
4. Проблема компетенции и результатов образования (панельная дискуссия по теме конференции). И. Д. Фрумин, Г. А. Цукерман, Б. И. Хасан, Т. И. Шанин, Е. Л. Ленская, А. П. Тряпница, К. Н. Поливанова, Б. Д. Элькошш. — Материалы X конференции.
5. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация // Пер. с англ. — М., «Когито-Центр», 2002. — 396 с.
6. Зеер Э. Ф., Шахматова О. Н. Личностно ориентированные технологии профессионального развития специалиста: Науч-метод. пособие. — Екатеринбург, изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, — 1999. — 245 с.
7. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики // Під заг. ред. О. В. Овчарук. — К.: «К.І.С.», 2004. — 112 с.
8. Смирнова-Трибульская Е. Н. Основы формирования информатических компетентностей в области дистанционного обучения. Монография. — Херсон: Айлант, 2007. — 704 с.
9. Морзе Н. В. Основы методичної підготовки вчителя інформатики: Монографія. — К.: Курс, 2003. — 372 с.
10. Жалдак М. І., Рамський Ю. С., Рафальська М. В. Формування системи інформатичних компетентностей майбутніх учителів інформатики у процесі навчання в педагогічному університеті // Вища школа. — Освітні технології — 2009. — № 10.
11. Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти / В. О. Огнев'юк (за ред.); Академія педагогічних наук України. — К.: Ірпін'я і Перун, 2004. — 176 с.

12. Лещук С. О. Навчально-інформаційне середовище як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів старшої школи у процесі навчання інформатики: дис. на здобуття наук, ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.02 «Теорія і методика навчання інформатики» / С. О. Лещук. — Київ, 2006. — 225 с.
13. Веселовская Н. С. Компетентностный подход в образовании — основа подготовки высококвалифицированного специалиста. Омск, 2004.
14. Хуторской А. В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты: Доклад на Отделении философии образования и теоретической педагогики РАО 23 апреля 2002г. Центр «ЭГшос». — www.eidos.ru/news/coiТmet-dis.htm.
15. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 4 ч. /За ред. акад. М. І. Жалдака. — К.: Навчальна книга, 2003. — Ч. I: Загальна методика навчання інформатики. — С. 13–26.
16. Зимняя И. А., Земцова Е. В. Интегральный подход к оценке единой социально-профессиональной компетентности выпускников вузов // Высшее образование сегодня. — №5, 2008. — С. 14–19.