

Актуальные проблемы преподавания информатики в национальной школе

С. И. Зенько,

заведующий кафедрой

информатики и методики преподавания информатики

Белорусского государственного педагогического университета

имени Максима Танка

кандидат педагогических наук, доцент,

Т. М. Круглик,

доцент кафедры

информатики и методики преподавания информатики

Белорусского государственного педагогического университета

имени Максима Танка

кандидат педагогических наук, доцент

Статья посвящена рассмотрению назревших проблем преподавания информатики в системе среднего и высшего образования в Республике Беларусь. Среди них: уровень оснащённости учреждений общего среднего образования современной компьютерной техникой и программным обеспечением; соответствие учебных программ и методического обеспечения по информатике требованиям современного общества; подготовка специалистов в области преподавания информатики. Предложены возможные пути решения данных проблем в национальной школе.

Ключевые слова: информатика, преподавание информатики, содержание информатики, методическое обеспечение по информатике, подготовка учителя информатики, компьютерная техника, программное обеспечение.

The article is devoted to the urgent problems of teaching computer science in the system of secondary and higher education in the Republic of Belarus. They include the level of equipment of general secondary institutions with modern computers and software, as well as compliance of the curriculum and methodological support in computer science with the requirements of modern society. One more problem is training of specialist in the field of teaching computer science. The article also offers possible solutions to these problems in national school.

Keywords: computer science, teaching computer science, methodological support in computer science, content of computer science, training teachers of computer science, computer equipment, software.

Информатика является одним из учебных предметов, который выводит учебные заведения на современный уровень организации учебной деятельности, а квали-

фицированный учитель информатики способствует реализации идей, связанных как с модернизацией образовательного процесса и системы образования, так и

с необходимостью выполнять современный социальный заказ.

Анализируя опыт работы учебных заведений Республики Беларусь, мы пришли к выводу, что в настоящее время созданы благоприятные условия для широкого использования межпредметных связей информатики, это может способствовать повышению уровня адаптации выпускников учреждений общего среднего образования к жизни в современном компьютеризированном обществе. Данное соображение базируется на том, что информатика перешла в разряд фундаментальных наук и представляет собой эффективный инструмент для исследования окружающего мира, предоставляя специалистам новейшие инструменты для организации профессиональной деятельности. Это должно привести к привлечению большего числа педагогов различной предметной направленности к использованию образовательных компьютерных и сетевых технологий в своей работе.

Сегодня назрела необходимость в развитии таких аспектов дистанционного обучения, как:

- дистанционное консультирование учащихся;
- тьюторское сопровождение одарённых учеников, работающих по индивидуальным программам;
- обучение детей-инвалидов;
- проведение дистанционных олимпиад и конкурсов;
- удалённая связь с родителями и пр.

В настоящее время сформировались благоприятные условия для организации постоянного сетевого мониторинга всей системы образования и для использования компьютерной техники с целью администрирования учебных заведений (электронный документооборот, электронные журналы, сетевые сообщения и т. д.).

Исходя из сложившейся ситуации, проанализируем факторы, тормозящие перечисленные выше процессы. Рассмотрим наиболее значимые, на наш взгляд,

проблемы, возникающие в связи с преподаванием информатики в школах Беларуси, и обозначим некоторые пути и решения.

К основным проблемам, решение которых назрело и требует внимания, мы отнесли следующие.

1. Уровень оснащённости учреждений общего среднего образования современной компьютерной техникой и программным обеспечением.

Оснащённость учебных заведений современной компьютерной техникой периферийным оборудованием — едва ли не самый существенный фактор, способствующий повышению уровня преподавания информатики. Если ещё в 2008 году Министерство образования Республики Беларусь информировал общественность о том, что 97 % республиканских школ оснащены современными компьютерами, то сегодня эта картина выглядит не так «радужно», поскольку компьютерная техника устаревает с периодичностью в 2—5 лет. В результате возникают трудности с быстрой заменой и установкой современного программного обеспечения. Поэтому в настоящее время изучение информатики в учреждениях общего среднего образования нередко ведётся с использованием устаревших версий программ, например таких как Office XP (базовая поддержка продукта прекращена в 2006 году), Macromedia Flash (современная версия Adobe Flash представляет собой мультимедийную платформу компании Adobe Systems для создания веб-приложений или мультимедийных презентаций) [1—7] и пр. Всё это не лучшим образом сказывается на имидже предмета и создаёт трудности при подготовке учителя к уроку.

Не все учебные заведения решают обеспечить учащимся доступ в Глобальную сеть, что не позволяет полноценно изучать целые разделы информатики, заниматься проектной деятельностью, применять инновационные педагогические технологии.

2. Соответствие учебных программ и методического обеспечения по информатике требованиям современного общества.

Очевидно, что процесс приведения учебных программ по информатике сообразно с требованиями современного общества тесно связан с оснащением учреждений общего среднего образования новой техникой и внедрением сетевых технологий в учебный процесс. На основе анализа ситуации в области преподавания информатики, проведённого Министерством образования Республики Беларусь в 2006 и 2009 годах, была проделана серьёзная работа по приведению школьных программ в соответствие с современными для того времени требованиями. Однако сегодня, на наш взгляд, возникла острая необходимость в пересмотре данных программ, что продиктовано бурным развитием компьютерных технологий, появлением новых их концепций и соответствующих программных продуктов. Ярким примером, подтверждающим это, являются резкий рост возможностей информационно-коммуникационных технологий и расширение масштабов их применения. Широкое использование в быту устройств на базе микропроцессоров (электронные игровые приставки, смартфоны, интернет-телевидение и т. д.) приводит к тому, что учащиеся I ступени общего среднего образования на подсознательном уровне успешно воспринимают правила работы с операционной системой и сетевыми услугами. Опыт показывает, что современные школьники пользуются услугами Сети как минимум начиная с начальной школы (пересылка сообщений, графических файлов, скачивание игровых программ и др.). Мотивированный учащийся младших классов легко воспринимает технологию создания графических изображений в среде Paint либо в других адаптированных приложениях. На наш взгляд, обучение особенностям работы в Сети, доступу к информационным ресурсам, анализу данных ресурсов и средств коммуникации надо проводить значительно раньше, нежели это предус-

мотрено действующей программой. Известно, что прогресс остановить нельзя, следовательно, надо идти ему навстречу, брать его под контроль. Поэтому мы считаем, что обучение компьютерным технологиям с точки зрения их использования в повседневной жизни можно начинать с начальной школы. В связи с этим создание специальных приложений с целью обучения компьютерным технологиям учащихся I ступени общего среднего образования является одним из приоритетных направлений в области разработки электронных средств обучения.

Назрела также необходимость пересмотра содержания учебных программ по информатике и в старших классах. Требуют переработки разделы по изучению основ функционирования сети Интернет, недостаточно хорошо излагается работа с базами данных, слабо представлены разделы, призванные проиллюстрировать межпредметные связи информатики с другими учебными предметами (здесь обучение компьютерному моделированию сводится к составлению программ на языке Pascal) [6].

На наш взгляд, целесообразно включить в программы учебные проекты практического содержания, при выполнении которых учащиеся смогут пользоваться различными, уже изученными средствами, начиная от приложений и заканчивая программированием. Разработка тематики и структуры таких проектов является достаточно сложной методической задачей и должна быть поручена специалистам. Например, при изучении компьютерной графики следует не просто создавать отвлечённые графические образы, но и проводить уроки, иллюстрирующие возможности компьютера при фотомонтаже, создании макета визитки или чертежа и т. д. Изучение Flash-технологии целесообразно увязать с оформлением элементов web-страниц.

Всё это не может не оказать влияния на возникновение новых подходов к разработке структуры и содержания учебных пособий по информатике. Действу-

ющим в настоящее время учебным пособиям уже более 5 лет, что для информатики достаточно критично. Их структура консервативна и ничем не отличается от учебных пособий по другим традиционным школьным предметам [1–6]. Хотелось бы, чтобы динамика развития учебного предмета отражалась и в подходах к созданию учебных и методических пособий.

Положительное влияние на повышение качества преподавания информатики в учреждениях общего среднего образования может оказать организация тестирования абитуриентов по учебному предмету «Информатика». Это не только мотивирует школьников к изучению компьютерных технологий, но и обеспечивает будущим студентам наличие современных инструментов для получения профессионального образования на высоком уровне. Первокурсники, плохо владеющие компьютерными технологиями, традиционно отстают и по другим учебным предметам. Важно, чтобы абитуриенты, которые поступают на специальности, связанные с информатикой («Математика и информатика», «Физика и информатика» в БГПУ; «Информатика», «Компьютерная безопасность», «Математика и информационные технологии», «Прикладная информатика», «Прикладная математика» в БГУ; весь комплекс специальностей в БГУИР и пр.), проходили вступительные испытания по предмету в том или ином виде.

Всё вышесказанное говорит о необходимости разработки современных учебных планов по информатике (в части объёма учебных часов и содержания обучения), поиска новых подходов к созданию учебников и учебных пособий по предмету, реализации идеи тестирования абитуриентов в области владения компьютерными технологиями.

3. Подготовка специалистов в области преподавания информатики.

Пути решения перечисленных выше проблем должны быть учтены при реализации компетентностного подхода в

процессе профессиональной подготовки будущих учителей информатики, кото- сегодня направлена на то, чтобы они в дели информационными технологиями на самом высоком уровне, обладали способностью адаптации к быстро меняющейся технической и технологической базам, адекватно оценивали перспективы развития своего предмета и целей преподавания.

Сейчас в процессе подготовки будущего учителя информатики наметил некоторые проблемы, связанные с тем, что в педагогических вузах республики не готовят специалистов по специальности «Информатика» или «Информатика». Дополнительная специальность за исключением небольшого количества студентов, обучающихся по специальности «Информатика. Иностранный язык».

До недавнего времени объём подготовки учителей информатики составлял примерно 915 человек, что удовлетворяло количественный спрос в потенциальных специалистах данного профиля. В результате закрытия набора на специальности «Информатика. Дополнительная специальность», «Математика. Информатика», возможно, количество квалифицированных кадров в области преподавания информатики уменьшится. Замена специальности «Математика. Информатика» «Математика и информатика» привел к сокращению суммарного объёма аудиторных часов по учебным дисциплинам, связанным с информатикой. Так, например, значительно уменьшено количество введённых часов на изучение учебных дисциплин «Информационные системы связи» (было 366, стало 268), «Вычислительные методы и компьютерное моделирование» (было 198, стало 74), «Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем» (было 176, стало 68). Исключён из учебного плана значимый актуальный курс «Современные методы программирования».

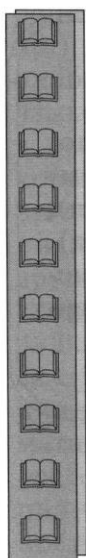
Всё это говорит о том, что можно прогнозировать снижение уровня квалификации специалистов в области препода-

вания информатики [8–12]. Такая ситуация не лучшим образом повлияет на формирование профессиональных компетенций учителя информатики. Сегодня требования к выпускнику, получающему квалификацию «преподаватель информатики», включают в себя не только базовые знания и умения в области информатики, но и владение современными методиками и технологиями преподавания учебного предмета «Информатика» на всех уровнях: пропедевтическом, базовом, профильном, что предполагает систематическое повышение его профессиональной компетентности. Также необходимо исходить из того, что компетентностный подход к обучению будущего учителя информатики является не только средством обеспечения будущего специалиста конкретными узкоспециализированными компетентностями, но и средством фундаментализации образования.

Выходом из данной ситуации может стать создание в учреждениях высшего образования республики, которые готовят преподавателей, новой специальности «Информатика. Сетевое администрирование учреждения образования». Присваиваемая квалификация — «преподаватель информатики, сетевой администратор учреждения образования». На наш взгляд, она будет востребована даже на

платной основе, так как сетевые администраторы пользуются спросом на рынке труда. Выборочный опрос, проведённый нами в учреждениях общего среднего образования, говорит о том, что учебные заведения заинтересованы в специалистах такого профиля, поскольку те смогут решать проблемы, которые связаны с использованием оборудования, сетевых технологий, требующих значительных прав доступа (установка программного обеспечения, настройка сетевой операционной системы, администрирование компьютерной сети, обеспечение безопасности её функционирования и т. д.). Подготовка студентов в этой области обеспечит развитие педагогического ресурса учителей-апробаторов, способных создавать новые методики и повышать эффективность традиционных форм и методов обучения за счёт применения современных компьютерных технологий.

Таким образом, рассмотренные нами вопросы преподавания информатики в учреждениях общего среднего образования Республики Беларусь говорят о назревшей необходимости корректировки подходов к организации преподавания учебного предмета «Информатика» и к подготовке специалистов, способных обеспечивать данный процесс на высоком уровне.



1. Информатика : учеб. пособие для 6-го кл. общеобразоват. учреждений с рус. яз. обучения / А. Е. Пупцев, Н. П. Макарова, А. И. Лапо. — Минск : Нар. асвета, 2008.
2. Информатика : учеб. пособие для 7-го кл. общеобразоват. учреждений с рус. яз. обучения / Г. А. Заборовский, А. А. Козинский, А. Е. Пупцев, Н. В. Якунина. — Минск : Нар. асвета, 2009.
3. Информатика : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений с рус. яз. обучения / Е. Л. Миняйлова, Д. А. Вербовиков, Н. Р. Коледа, Н. В. Якунина. — Минск : Нар. асвета, 2010.
4. Информатика : учеб. пособие для 9-го кл. общеобразоват. учреждений с рус. яз. обучения / Г. А. Заборовский, А. И. Лапо, А. Е. Пупцев. — Минск : Нар. асвета, 2009.
5. Информатика : учеб. пособие для 10-го кл. учреждений, обеспечивающих получение общего среднего образования с рус. яз. обучения / Г. А. Заборовский, А. Е. Пупцев. — Минск : Издательский центр БГУ, 2011.
6. Информатика : учеб. пособие для 11-го кл. общеобразоват. учреждений с рус. яз. обучения / Г. А. Заборовский, А. Е. Пупцев. — Минск : Нар. асвета, 2010.



7. Учебная программа для учреждений общего среднего образования с русским языком обучения. Информатика. VI—XI классы. — Минск : Национальный институт образования, 2012.
8. Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем : типичная учеб. программа для учреждений высш. образования по специальности 1-02 05 03 Математика. Дополнительная специальность (1-02 05 03 02 Математика. Информатика) ; 1-02 05 05 Информатика. Дополнительная специальность / М-во образования Респ. Беларусь ; Учеб.-метод. объедин. вузов Респ. Беларусь по пед. образованию ; сост. : А. И. Павловский, А. Ф. Климович. — Минск : РИВШ, 2010.
9. Вычислительные методы и компьютерное моделирование : типовая учеб. программа для учреждений высш. образования по специальностям 1-02 05 03 Математика. Дополнительная специальность (1-02 05 03 02 Математика. Информатика) ; 1-02 05 05 Информатика. Дополнительная специальность / М-во образования Респ. Беларусь ; Учеб.-метод. объедин. вузов Респ. Беларусь по пед. образованию ; сост. : А. И. Шербаф, О. И. Мельников, А. Х. Уазиз. — Минск : РИВШ, 2012.
10. Информационные системы и сети : типовая учеб. программа для учреждений высш. образования по специальностям 1-02 05 03 Математика. Дополнительная специальность (1-02 05 03 02 Математика. Информатика) ; 1-02 05 05 Информатика. Дополнительная специальность / М-во образования Респ. Беларусь ; Учеб.-метод. объедин. вузов Респ. Беларусь по пед. образованию ; сост. : Т. М. Круглик, М. Н. Нарейко, О. В. Хайновская, В. Ю. Пятницкий. — Минск : РИВШ, 2010.
11. Типовой учебный план. Специальность 1-02 05 01 Математика и информатика : утверждён 30 мая 2013 г. ; регистрационный номер А 02-01-01/2013. — Минск, 2013.
12. Учебный план. Специальность 1-02 05 01 Математика и информатика : утверждён 25 июня 2013 г. ; регистрационный номер 152-2013/у. — Минск, 2013.

Материал поступил в редакцию 26.10.2013 г.

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Журнал «Веснік адукацыі» («Вестник образования») включён в каталог РУП «Белпочта», в каталоги ООО «Северо-Западное Агентство «Прессинформ» (РФ, С.-Петербург), ООО «Информнаука», ЗАО «МК-Периодика» (Россия), «Газеты и журналы» АО «Казпочта» (Казахстан), ГП «Пресса» (Украина), ГП «Пошта Молдовей» (Молдова), АО «Летувос паштас» (Литва), ООО «Подписное агентство PKS» (Латвия), фирмы «INDEX» (Болгария), Kubon@Sagner (Германия) на I полугодие 2016 года.

Подписаться на наше издание можно с любого месяца.