

А.А. ЮРЧЕНКО

СумГПУ им. А.С.Макаренко (г. Сумы, Украина)

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ

Современные технологии обучения поддерживают идеологию формирования компетентностей как универсальных умений и навыков в некоторой области. Уровень владения этими компетентностями как правило формируется в учебных заведениях на основе учебных планов и программ подготовки. При этом считается, что набор таких компетентностей, которые подразумевает работодатель и которые обеспечивает учебный план, коррелируют между собой.

Но в реальности мы часто имеем несколько иную картину, которая зиждется на отставании системы образования от развития самого общества и его технологий. В частности, такая ситуация наблюдается в области понимания современными учителями физико-математического направления функционирования современных информационных систем. Иными словами, у выпускников педагогических университетов часто недостаточными являются компетентности в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), или ИК-компетентности.

Анализ планов подготовки учителей физики различных педагогических университетов Украины показал, что они включают с необходимостью классические курсы (например, «Механика», «Физика твердого тела» и т.д.), специальные курсы, посвященные вопросам современной физики (например, «Вакуумная техника», «Нанотехнология» и т.д.), а также курсы по изучению ИКТ. На изучение последних отводится, к сожалению, очень малое количество времени [1; 2].

Вместе с тем, в требованиях по подготовке учителей физики (в частности, в стандартах образования) часто звучат слова о необходимости формирования компетентностей в области ИКТ в контексте профессиональной деятельности, что сегодня с необходимостью подразумевает понимание физических основ функционирования информационных систем, компьютерных сетей, логических связей, лежащих в основе различных архитектур ПК, микропроцессоров и т.д.

Но таких курсов в учебных планах мы не видим, поэтому наблюдаем противоречие: с одной стороны, недостаточное количество часов на изучение ИКТ, отсутствие в стандартах четких требований на уровне компетентностных задач, а с другой – жизненная и профессиональная необходимость уметь использовать современные как технические, так и программные средства в области преподавания физики.

Началом решения обозначенной проблемы мы видим уточнение тех компетентностей в области ИКТ, которые необходимы в будущем учителю физики. При этом, не умаляя важности фундаментальной физической подготовки, считаем необходимым обращать особое внимание на формирование ИК-компетентностей учителя физики именно во время изучения самой физики.

Благодаря анализу учебных планов подготовки специалистов [3], нам удалось выделить курсы, которые связывают физику и информационные технологии: «Электроника и схемотехника», «Физические основы электроники», «Компьютерная электроника», «Компьютерная схемотехника», «Цифровые устройства и микропроцессоры», «Компьютерные технологии», «Микроэлектроника». Такие курсы читаются, как правило, ИТ-специальностям и отсутствуют в планах подготовки современного учителя физики.

Эти дисциплины направлены на изучение основ электроники, элементов теории сигналов и схемотехники усилительных, генераторных и преобразовательных элементов в информационных системах и системах автоматизации, изучение основ строения материалов и физики, происходящих в них явлений, технологии материалов электронной и микроэлектронной техники, материалов наноэлектроники, а также на практическую подготовку студентов в области анализа и синтеза электронных и микропроцессорных устройств, оценки их основных характеристик, процессов функционирования вычислительных систем и принципов технической реализации, архитектурных особенностей вычислительных систем.

При условии успешного овладения перечисленными вопросами считаем более чем достаточным уровень подготовки в области понимания работы информационной системы (ИС), но при этом часто сложно увидеть выход в практическую плоскость использования этих знаний

на школьных уроках физики, что, видимо, и обуславливает отсутствие таких курсов в планах подготовки учителей физики.

Хотя изучение этих дисциплин и подразумевает знакомство с физическими основами функционирования информационных систем в теории, решением теоретических задач и часто использованием компьютерных программ-симуляторов, но стоит отметить, что этим не ограничивается функционирование современной информационной системы. Физика современного компьютера заключается и в рассмотрении принципа работы мониторов, современных носителей информации, построения и работы динамиков, клавиатуры компьютера и пр., что более интересно школьникам.

Поэтому считаем целесообразной после уточнения перечня ИК-компетентностей учителя физики разработку и внедрение такого спецкурса, который бы вместе с теоретическими основами физических и логических процессов давал полную картину функционирования современной информационной системы, обеспечивал знакомство с принципами работы мониторов, сенсорных экранов, накопителей и других составляющих ИС и давал возможность ввиду ограниченного финансирования хотя бы на уровне симулятора самому создать отдельную единицу информационной системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зайцева, О.Н. Проектирование баз учебных проблем по дисциплине «Информатика» для развития деятельностного потенциала будущего инженера / О.Н. Зайцева // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)". – 2012. – V.15. – №4. – С. 603–615.

2. Бородин, М.Н. Рабочая учебная программа. Информатика и ИКТ / М.Н. Бородин. – Сыктывкар, 2013. – 48 с.

3. Кузьмина, Е.А. Модели и оптимизация учебных планов в образовательных системах: дис. ... канд. техн. наук: 05.13.10. [Электронный ресурс] / Е.А. Кузьмина. – URL: <http://www.dissercat.com/content/modeli-i-optimizatsiyauchebnykh-planov-v-obrazovatelnykh-sistemakh>.

Т.С. ЯЦКЕВИЧ, Л.А. РАЕВСКАЯ, В.И. ЮРИНОК
БНТУ (г. Минск, Беларусь)

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Цели, задачи образования, методы обучения и способы оценки результатов обучения – это единый органично согласованный образовательный комплекс. И выбор той или иной формы контроля знаний должен быть адекватным всей системе обучения.

Одной из форм контроля знаний студентов является промежуточная аттестация результатов их самостоятельной работы, инициируемая деканатами факультетов БНТУ.

Так, промежуточная аттестация на машиностроительном факультете БНТУ проводится 2 раза в учебном году: в осеннем семестре в период с 1-го по 10-е ноября и в весеннем семестре в период с 20 марта по 5 апреля. Целью данной аттестации является проведение проверки самостоятельной работы студентов в течение всего учебного семестра по всем изучаемым дисциплинам.

Аттестуются индивидуально все студенты по лабораторным, практическим и семинарским занятиям, расчетно-графическим и курсовым работам, курсовым проектам. Технически аттестация осуществляется следующим образом. Старосты групп в установленные сроки подают ведомости промежуточной аттестации преподавателям. Каждый преподаватель выставляет оценку в ведомость по четырехбалльной системе (“П” – плохо, “У” – удовлетворительно, “Х” – хорошо, “О” – отлично).

Оценка “П” проставляется в том случае, если студентом в установленные сроки выполнены задания в объеме менее 50% от требуемого, студент пропуская занятия или