

РОЛЬ РАЗРАБОТКИ ИНТЕРАКТИВНЫХ МОДЕЛЕЙ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ

Миннегалиева Ч.Б.

E-mail: mchulpan@rambler.ru

Татарский государственный гуманитарно-педагогический университет (ТГГПУ), г.Казань

Аннотация. Рассматриваются проблемы подготовки студентов педагогического вуза к использованию информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе. Одним из методов является самостоятельная разработка электронных учебных материалов.

Construction of interactive models and its role in students training

Minnegalieva Ch.B.

Abstract. In this work a preparation of students for use of information and communication technologies in educational process is considered. Independent designing of electronic teaching materials is a method of training.

Применение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе позволяет организовывать разнообразные формы деятельности обучаемых, диагностировать интеллектуальные возможности и уровень знаний школьников и студентов, управлять обучением, создаёт условия для осуществления самостоятельной деятельности учащихся. В настоящее время разрабатывается большое количество электронных изданий образовательного назначения. И возрастает потребность в педагогах, готовых к свободному применению информационных и коммуникационных технологий в обучении. С одной стороны, использование компьютера становится более простым и удобным для пользователя, и обучение пользовательским навыкам учителей и студентов - будущих педагогов не составляет труда. Число задач в области информационных технологий, которые современные учителя могут решать самостоятельно, увеличивается. С другой стороны, возможности информационных и коммуникационных технологий расширяются, в связи с этим педагогам и даже студентам приходится постоянно работать над повышением своей квалификации, над углублением знаний.

Учителя информатики часто оказываются в школах самыми компетентными в области применения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). ИКТ-компетенция учителя - неразрывно связанные между собой как в содержательном, так и в деятельностном аспектах, научно-педагогические области. Среди них такие, как преподавание учебного предмета с использованием средств ИКТ; экспертная оценка психолого-педагогической, содержательно-методической значимости электронных изданий образовательного назначения, электронных средств учебного назначения и учебно-методических комплексов, в состав которых они включены; автоматизация информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления учебным заведением на базе средств ИКТ, в которых учитель должен быть хорошо осведомлен. [1, с.8]

Учитель информатики владеет информационными технологиями в большем объёме, чем учитель - предметник. Также считается, что он должен применять компьютер более гибко, разносторонне. Если другим учителям - предметникам достаточно знать возможности электронных образовательных ресурсов по своему предмету, учитель информатики должен быть знаком с новыми электронными учебными материалами и ресурсами, предназначенными для школы, практически по всем предметам.

Формирование готовности студентов к применению современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе можно рассматривать в нескольких направлениях. Во-первых, необходимо повышать мотивацию, развивать познавательную активность студентов, поддерживать стремление к самосовершенствованию. Во-вторых, важно изучение теоретических основ использования ИКТ. Большую роль играет ознакомление с современными электронными учебными изданиями и с требованиями, предъявляемыми к ним. В-третьих, необходимо развивать навыки оценки электронных учебных материалов, применения их на практике, учить самостоятельно разрабатывать электронные образовательные ресурсы.

Физический факультет ТГГПУ готовит учителей физики и информатики. У студентов основной специальностью является физика, на изучение информационных технологий отводится меньшее количество часов. Но, с другой стороны, знание основ классической математики и классической физики позволяет более полно изучать возможности информационных технологий. Студенты факультета в течение многих лет выполняют курсовые, дипломные работы с применением информационных технологий. В качестве лабораторных, практических и курсовых работ разрабатывают электронные обучающие пособия по какой-нибудь определённой теме физики или информатики. В связи с бурным развитием в последние годы технологий мультимедиа и с появившимися возможностями их использования в обучающих программах, уровень работ, выполняемых студентами, растёт. Например, выполняя презентации в применяемом многими приложении

MS Power Point, мы обязательно добавляем динамические модели-имитации, звуковое сопровождение, видеофрагменты. При выполнении таких работ исходим из того, что «электронное учебное пособие не может быть сведено к бумажному варианту без потери дидактических свойств». [1, с. 28] Всегда стремимся максимально использовать возможности компьютера.

Среди тех составляющих учебника электронного издания, которых нельзя повторить в обычном учебнике, также есть интерактивные модели. При разработке качественных моделей всегда наступает момент, когда возможности специальных программ оказываются недостаточными. В том же приложении MS Power Point затруднительно достичь должного уровня интерактивности, не используя макросы. В отличие от таких программ среда программирования Delphi даёт практически неограниченные возможности для моделирования и наглядного представления физических явлений. Среда программирования предоставляет широкие возможности по разработке, отладке и контрольному запуску программ, при этом предоставляется набор необходимых инструментов и дополнительных компонент. Изучение студентами основ программирования на первом и втором курсе позволяет создавать электронные учебные материалы, включающие интерактивные модели, выполненные в среде программирования Delphi. При составлении программы вводятся сами формулы, поэтому модель получается точной. В ряде случаев применяется уменьшение или увеличение изображения в целях лучшей демонстрации на экране. Программа позволяет выводить на экран промежуточные и окончательные результаты. Обучаемый может менять параметры, вводить их с экрана, и наблюдать изменение процесса. Графический интерфейс хорошо продуман, среда Delphi предоставляет широкие возможности для качественного оформления моделей. Это возможность изменения цвета, шрифта, возможность вставки готовых изображений. Также можно отметить, что Delphi как среда программирования не устаревает и завоевывает все больше поклонников.

Разработка электронных учебных материалов включает все три направления формирования готовности будущих учителей к применению современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе. Работа является творческой, интересной. А это дополнительная мотивация, расширение кругозора. Перед выполнением лабораторных работ студенты получают необходимый теоретический материал, знакомятся с работами, выполненными до них, в том числе и профессиональными. Результат своей работы могут применить уже во время педагогической практики.

В числе причин того, что применение учебников электронного издания на практике остаётся на недостаточном уровне, можно отметить и то, что часто учитель, перегруженный повседневной школьной работой, не имеет времени на ознакомление с современными электронными учебными материалами. Выпускники физического факультета готовы к применению современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе. В будущем они, как учителя, самостоятельно занимающиеся разработкой электронных учебных материалов, могут помочь при рациональном проектировании структуры электронных ресурсов. Если идея и содержание электронного образовательного ресурса будут предлагаться учителем-предметником, применение на практике этого ресурса будет более эффективным.

Литература

1. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования. Составители И.В.Роберт, Т.А.Лавина. – М.: ИИО РАО, 2005
2. Лапчик М.П., Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Методика преподавания информатики: Учеб.пособие для студ. пед. вузов – М.: «Академия», 2001.