

Повышение эффективности изучения информатики и информационных технологий в вузе

Шестухина Валентина Ивановна, кандидат педагогических наук, доцент
Дальневосточный государственный университет путей сообщения, (г. Хабаровск)

В статье рассмотрена необходимость знаний информатики и информационных технологий, рассмотрены требования, предъявляемые к выпускникам вузов. Обоснована целесообразность разработки модели обучения для усовершенствования процесса образования.

В настоящий период развитие общества характеризуется влиянием на него информационных технологий, которые проникают во все сферы человеческой деятельности и образуют глобальное информационное пространство. Неотъемлемой и важной частью этих процессов является информатизация образования.

Сейчас в России идет становление новой системы образования, которая ориентирована на вхождение в мировое информационно-образовательное пространство. Этот процесс сопровождается определенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса. Информационные и коммуникационные технологии являются важной частью процесса модернизации образования. Они призваны стать не дополнительным средством в обучении, а неотъемлемой частью целостного образовательного процесса, значительно повышающей его эффективность.

По мнению экспертов, новые информационные технологии обучения позволяют повысить эффективность практических и лабораторных занятий по естественнонаучным дисциплинам не менее чем на 30 %, объективность контроля знаний учащихся – на 20-25 %. Успеваемость в контрольных группах, обучающихся с использованием образовательных ИТ, как правило, выше в среднем на 0,5 балла (при пятибалльной системе оценки). В частности, скорость накопления словарного запаса при компьютерной поддержке изучения иностранных языков повышается в 2-3 раза.

Процесс модернизации образования затронул как школьное, так и среднее и высшее образование. Не остается в стороне и наш университет путей сообщения. Ведь необходимо готовить квалифицированных специалистов, которые ориентируются в мире постоянно меняющихся информационных технологий, в том числе и специалистов, связанных с железнодорожным транспортом. От выпускников вуза требуются в информационном обществе свободное владение основными имеющимися и вновь создаваемыми программными продуктами, стремление к дальнейшему углублению знаний, понимание влияния процесса информатизации на различные аспекты развития личности. Поэтому необходимо готовить квалифицированных специалистов не только на текущий момент, но и конкурентно-способных в будущем.

Преобразования в современном обществе определили принципиальные изменения в организации учебного процесса и высшей школы.

Поэтому предметом специальных исследований высшей школы должны стать содержание, методы и

средства развития образования как опережающей системы в будущем информационном обществе. При этом фундаментальное место занимают *методы и средства моделирования*, на основе которых можно предсказать будущее.

В настоящее время информатика является одной из фундаментальных областей научного знания, изучающая информационные процессы, методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения и использования информации, информационные технологии, применяемые в различных областях народного хозяйства.

Стремление готовить квалифицированных специалистов, владеющих информационными технологиями, отражено в государственном образовательном стандарте, который является нормативным документом и определяет требования:

- к месту базового курса «Информатика» в учебном плане специальности в вузе;
- к обязательному минимуму содержания базового курса «Информатика»;
- к уровню подготовки студентов в виде требований к знаниям, умениям, навыкам, полученным при изучении дисциплины и их дальнейшему использованию.

Стратегические подходы к решению проблем информатизации в высших учебных заведениях сформулированы в следующих документах:

1. Концепция развития информатизации России до 2010 года» [1].
2. Постановление правительства РФ о федеральной целевой программе «Развитие единой образовательной информационной среды (2001-2005 годы)», август 2001 [2].
3. Концепция информационно-компьютерного образования в высших и средних профессиональных учебных заведениях МПС России [3].
4. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г. [4].

В мире ведутся интенсивные поиски моделей образовательных систем, наиболее полно удовлетворяющих потребности личности и общества в условиях перехода человечества в постиндустриальную фазу цивилизации.

Особенно перспективным считается направление, связанное с применением принципов системного подхода к анализу и построению моделей педагогической деятельности.

Системный подход позволяет решить проблему построения сложной системы с учетом всех факторов и возможностей. Системный подход означает,

что каждая система является интегрированным целым даже тогда, когда она состоит из отдельных разобщенных подсистем. Таким образом, в основе системного подхода лежит рассмотрение системы как интегрированного целого, причем это рассмотрение при разработке начинается с главного – формулировки цели функционирования.

Система характеризуется составом, структурой, функционированием.

Система обучения предполагает наличие у данной гуманитарной системы состава, структуры и функционирования, которые представлены на рисунке 1.

Система обучения		
Состав – перечень элементов системы – преподавание и учение (самообучение), субъектами которых являются преподаватель и студент, информационная система	Структура – инвариант отношений между элементами состава системы – цели: содержательно-образовательные, социально-педагогические, профессиональные	Функционирование – динамическое состояние системы в условиях технологической дисциплины

Рис. 1. Элементы системы обучения

Поэтому целесообразно рассматривать обучение информатике как систему.

Вопрос изучения учебного процесса представляет собой сложный, многоаспектный процесс, который требует не только определения его компонентов и связей между ними, но выявление динамики взаимоотношения между ними в процессе решения конкретных задач, определяемых целями деятельности всей образовательной системы учебного заведения. Одним из универсальных, общенаучных методов исследования сложных динамических систем является моделирование.

При построении методической системы обучения информатике необходимо помнить, что качество профессиональной подготовки специалистов любого профиля зависит от степени обоснованности и глубины связи трех основных составляющих: целей обучения (для чего учить); содержания обучения (чему учить); принципов организации учебного процесса (как учить), т.е. взаимосвязь трех основных видов целей: образовательных, развивающих, воспитательных.

При разработке модели системы обучения при изучении «Информатики» необходимо учитывать, что она должна фиксировать сведения как по содержательным (информация и цели), так и по процессуальным (технологии) аспектам программы.

В содержательную часть модели системы включаются темы и информационное содержание занятий, определяющие какие элементы состава содержания образования должны быть усвоены и содержательно-образовательные, воспитательные, развивающие цели системы.

Процессуальная часть содержит технологии, благодаря которым достигаются цели системы обучения. Она включает:

- алгоритмы, методы (МО);
- технические и дотехнические средства обучения (СО);
- виды обратных связей (ОС);
- виды учебных ситуаций (ВУС).

Модель системы обучения содержит две основные стороны: содержательную и процессуальную. Содержательная часть модели представлена информацией (темами) и целями: ОЦ, ВЦ, РЦ – образовательными (по уровням усвоения и качества знаний), воспитательными и развивающими. Процессуальная часть содержит виды учебной ситуации (ВУС): автономная деятельность преподавателя, автономная деятельность студента, совместная деятельность; методы обучения (МО); обратные связи (ОС) и средства обучения (СО).

При моделировании системы обучения предлагается применять технологическую документацию, представленную в виде таблицы 1.

Таблица 1. Модель системы обучения

Тема	Содержательная часть				Процессуальная часть			
	ОЦ		ВЦ	РЦ	ВУС	МО	ОС	СО
	У	КЗ						
1	2	3	4	5	6	7	8	9

В силу того, что рассматриваемая система обучения информатики является категорией дидактики, для определения взаимодействия систем преподавания и учения используются элементы педагогики (методы, средства, формы и др.). Посредством технологий система функционирует в репродуктивном или творческом режиме ее развития, что позволяет повысить эффективность процесса подготовки высоко квалифицированного специалиста.

Литература:

1. Концепция развития информатизации России до 2010 года». Доступно по адресу: <http://www.iis.ru/isp2010/isp2010.ru/html>.
2. Постановление правительства РФ о федеральной целевой программе «Развитие единой образовательной информационной среды (2001-2005 годы)», август 2001.
3. «Концепция информационно-компьютерного образования в высших и средних профессиональных учебных заведениях МПС России»: утв. МПС. - №Ц кадр В2-20 и ЦШ – 1 63. – М., 1997. – 47 с.
4. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г. Доступно по адресу: <http://www.ed.dov/min/pravo/276.print>.