

УДК 378.6:37

*И. В. Игнаткович, О. В. Славинская, П. И. Савенок***ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА
КАК ФАКТОР УСПЕШНОСТИ ПОДГОТОВКИ
ПЕДАГОГА-ИНЖЕНЕРА**

В статье предлагаются системно-ценностный, интегрированный подходы к решению общих и прикладных задач создания информационно-образовательной среды для подготовки педагогов-инженеров. Основой такой среды являются средства обучения, которые должны встраиваться в неё на основе объединения их в учебно-методический комплекс (УМК).

Введение

Основным направлением развития образовательных систем в современном обществе является обеспечение интеллектуального и нравственного развития человека на основе вовлечения его в разнообразную, самостоятельную, целесообразную деятельность в различных областях знаний. Быстрое обновление знаний, включая базовые, в области технических и педагогических наук ставит перед высшей школой задачу профессиональной подготовки специалистов, способных адаптироваться к быстро изменяющимся условиям современного общества, самостоятельно приобретать необходимые для успешной работы знания и навыки, применять их на практике для решения разнообразных задач; самостоятельно, критически мыслить, уметь видеть возникающие в реальной действительности проблемы и искать рациональные пути их решения, используя современные технологии; грамотно работать с информацией, извлекать и обрабатывать её, а также эффективно использовать информационные ресурсы. Добиться решения поставленных задач можно, на наш взгляд, при условии создания информационно-образовательной среды подготовки специалиста.

Результаты исследования и их обсуждение

По мнению исследователей Е. А. Ракитиной и В. Ю. Лысковой [1], понятие «среда» определяется как система условий, обеспечивающих развитие человека. Человек включён в систему и активно взаимодействует со всеми её компонентами.

В педагогике среда как фактор развития личности рассматривалась в работах таких педагогов, как Л. С. Выготский, Я. А. Коменский, которые полагали, что воспитание и возможности проявления наследственности во многом зависят от среды. Создавая благоприятное внешнее окружение, можно создать условия для совершенствования человека.

В материалах современных исследований встречаются такие термины, как «информационно-предметная среда» (И. В. Роберт), «информационно-педагогическая среда» (А. В. Хуторской), «культурная среда» (Н. Б. Крылова), «воспитательная среда» (В. И. Шульгин), «образовательная среда» (В. А. Петровский), «социальная среда» (Л. П. Буева) и др. В настоящее время большинство исследований посвящено информационно-образовательной среде.

С точки зрения структуры слова, наименование «информационно-образовательная среда» включает в себя две составляющие – «информационная среда» и «образовательная среда». В науке зачастую информационная среда и образовательная среда исследовались отдельно, ученые не придавали значения четкости построения терминов: под информационной средой подразумевалась информационно-образовательная среда и наоборот, но в то же время информационную среду зачастую понимали как систему электронных средств обучения. Мы полагаем, что это сужает значение данного термина.

Впервые вопросы информационной среды стали разрабатываться Ю. А. Шрейдером [2] в 70-х годах XX века. Он рассматривал данную среду как мир информации вокруг человека и мир

его информационной деятельности. Одной из особенностей информационной среды является то, что она предоставляет человеку необходимые данные, сведения, гипотезы, теории, а умение получать информацию и преобразовывать ее необходимо вырабатывать, т. к. оно приобретается в процессе обучения.

Г. Н. Петровский [3] отмечает, что сто лет тому назад информационная среда любой педагогической системы формировалась, в основном, благодаря двум факторам – педагогу и окружающим учащегося одноклассникам. Из внешней информационной среды в педагогическую систему проникало крайне мало педагогически значимой информации.

Е. С. Полат [4], исследуя проблемы информационной среды, выделила уровни формирования среды. В своих исследованиях она указывает, что информационная среда учебной деятельности формируется:

- 1) учителем (он определяет содержание программы курса, выбор учебной литературы, методы преподавания, стиль общения и т. д.);
- 2) педагогическим коллективом учебного заведения (он определяет общие требования к учащимся, традиции данного учебного заведения и пр.);
- 3) государством как общественным институтом (оно определяет материальное обеспечение образования в целом, социальный заказ на формирование той или иной системы знаний и взглядов);
- 4) факторами внешней среды (развитие образования происходит под воздействием факторов, к которым относится информатизация образования, создание инфраструктуры телекоммуникаций и информационных взаимодействий).

В дополнение к исследованиям Е. С. Полат, С. Л. Мякишев считает, что информационная среда учебной деятельности обладает такими особенностями, как:

- 1) существенное преобладание информационных процессов над материальными;
- 2) преобладание человеческого фактора над другими;
- 3) высокая инерционность процессов.

Современная информационная среда характеризуется оперативностью и полнотой поиска информации, интеллектуализацией деятельности.

Вторая составляющая понятия «информационно-образовательная среда» – образовательная среда – понятие более узкое. Под образовательной средой чаще всего понимается функционирование конкретного учреждения образования (В. А. Козырев, И. К. Шалаев, А. А. Веряев), организация учебного процесса с этой точки зрения составляет совокупность материальных, пространственно-предметных, социальных факторов. Все они взаимосвязаны и дополняют друг друга, влияют на каждого субъекта образовательной среды.

Философские аспекты понятия «образовательная среда», приемы и технологии ее проектирования разрабатывались В. А. Петровским, Н. Б. Крыловой, М. М. Князевой, В. А. Ясвиным и др.

В. А. Ясвин [5] под образовательной средой понимает систему влияний и условий формирования личности по заданному образцу, а также возможностей для ее развития, содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении.

По мнению Н. Б. Крыловой [6], образовательная среда складывается как взаимодействие новых образовательных комплексов, инновационных и традиционных моделей и обучающих систем, интегрирующих учебных программ, высокотехнологичных средств обучения, экспериментального учебного материала.

Существует многообразие подходов к современному определению понятия «информационно-образовательная среда».

О. А. Ильченко [7] под информационно-образовательной средой понимает системно организованную совокупность информационного, технического, учебно-методического обеспечения, неразрывно связанного с человеком как субъектом образовательного процесса.

А. А. Андреев [8] определяет информационно-образовательную среду как педагогическую систему, включающую в себя такие подсистемы, как финансово-экономическая, материально-техническая, нормативно-правовая и маркетинговая, управленческая.

Е. К. Марченко [9] понимает под информационно-образовательной средой системно организованную совокупность образовательных учреждений и органов управления, банков данных, локальных и глобальных информационных сетей, книжных фондов библиотек, систему их предметно-тематической, функциональной и территориальной адресации и нормативных документов, а также совокупность средств передачи данных, информационных ресурсов, протоколов взаимодействия, аппаратно-программного и организационно-методического обеспечения, реализующих образовательную деятельность.

Информационно-образовательная среда необходима для учреждения всех уровней образования, но вопрос о формировании и внедрении в процесс обучения эффективной информационно-образовательной среды наиболее актуален для вуза, так как он обеспечивает подготовку высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов и кадров руководящего состава. От качества их подготовки зависит дальнейшее развитие техники, технологии, культуры и социума в целом.

М. В. Киргинцев [10] под информационно-образовательной средой вуза понимает среду, включающую в себя средства обучения, базирующиеся на новых информационных технологиях, и информацию научного и учебного характера, способствующую формированию профессионально значимых свойств личности будущего специалиста, как входящую в официально признанное и зафиксированное в виде учебных программ содержание обучения, так и дополнительную информацию дидактического характера.

А. Г. Абросимов [11] определяет информационно-образовательную среду вуза как интегрирующую среду информационно-образовательных ресурсов (электронные библиотеки, обучающие системы и программы), программно-технических и телекоммуникационных средств, правил ее поддержки, администрирования и использования. Информационно-образовательная среда обеспечивает едиными технологическими средствами информационную поддержку и организацию учебного процесса, научных исследований, профессиональное консультирование обучающихся в вузе.

По нашему мнению, наиболее полно информационно-образовательная среда вуза определена И. Г. Захаровой как система, аккумулирующая не только программно-методические, организационные и технические ресурсы, но и интеллектуальный, культурный потенциал вуза, содержательный и деятельностный компоненты самих обучаемых и педагогов; управление данной системой определяют целевые установки общества, обучаемых и педагогов [12].

Согласно Е. С. Полат, структуру информационно-образовательной среды можно представить в виде пяти взаимосвязанных блоков: ценностно-целевого, программно-методического, информационного, коммуникационного, технологического:

1) ценностно-целевой блок включает в себя совокупность целей и ценностей педагогического образования, которые могут быть значимы для достижения поставленной цели обучения и учения;

2) программно-методический – содержит всю необходимую информацию относительно возможных стратегий, форм и программ подготовки студентов;

3) информационный включает систему знаний и умений студента, составляющих основу его профессиональной деятельности;

4) коммуникационный – включает формы взаимодействия между участниками педагогического процесса;

5) технологический – средства обучения, используемые в информационно-образовательной среде.

Одной из сфер профессиональной деятельности педагога-инженера является образовательный процесс в учреждениях образования. Проблема своего формирования информационно-образовательной среды, подготовки педагога-инженера требует решения, так как подготавливаемые кадры должны соответствовать изменившимся потребностям рынка труда.

В рамках педагогического направления деятельности специалиста изменения в профессиональной деятельности более существенны, так как данный специалист несет ответственность за качество подготовки других специалистов, которых он обучает. Качество подготовки педагога-инженера повлияет на качество подготовки им профессиональных кадров.

Систематизирующим основанием информационно-образовательной среды подготовки педагога-инженера, на наш взгляд, являются средства обучения, дополняющие методы обучения конкретного педагога и обеспечивающие вариативность создаваемых педагогом ситуаций, а также дополняющих и расширяющих планируемые результаты обучения.

Средства обучения – это объекты и процессы, которые служат источником учебной информации и инструментом для усвоения содержания учебного материала, развития и воспитания студентов. Цель использования (применения) средств обучения – облегчение усвоения информации путем минимизации умственных затрат студента на процесс познания, обеспечение ее доступности. Применение средств обучения в процессе подготовки имеет первостепенное значение, поскольку без них не может быть обеспечено успешное усвоение обучающимися общеобразовательных и профессиональных знаний, эффективное формирование у них практических умений и навыков.

Использование средств обучения делает процесс получения знаний более эффективным, усиливает мотивацию обучаемых на освоение новой области знаний, значительно сокращает время на обучение, способствует лучшему усвоению материала.

Под эффективным использованием средств обучения в учебном процессе мы понимаем, во-первых, их правильный подбор или создание, во-вторых, – использование в соответствии с другими компонентами педагогической системы; в-третьих, – преемственное введение в учебный процесс, предполагающее их использование в рамках отдельных средств, комплектов, комплексов, а также дальнейшее обращение к ним в процессе выполнения выпускником профессиональных функций.

В настоящее время большинство ученых используют термин «средства обучения» для определения совокупности средств, необходимых для эффективности осуществления учебного процесса.

Средства обучения должны органично встраиваться в информационно-образовательную среду. С этой целью целесообразно создавать учебно-методические комплексы (УМК).

Учебно-методический комплекс представляет собой систему дидактических средств обучения по конкретному предмету, создаваемую в целях наиболее полной реализации воспитательных и образовательных задач, предусмотренных образовательными стандартами [13].

УМК должен содержать комплект нормативных документов, которые отражают: цели изучения дисциплины; квалификационные и компетентностные требования по изучаемой дисциплине (теоретические и практические знания, которые должен получить студент в процессе изучения дисциплины; умения, которые должен выработать; навыки, которыми должен обладать); место и роль учебной дисциплины в овладении студентами базовыми знаниями специалиста, в формировании академических, социально-личностных и профессиональных компетенций; содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и по форме обучения; планирование, организацию и методическое обеспечение самостоятельной работы студентов; требования к уровню усвоения программы, формы текущего, промежуточного и итогового контроля; учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Цель разработки УМК в контексте информационно-образовательной среды состоит в обеспечении качества профессионального образования.

При авторском видении специфики построения образовательного процесса в УМК можно выделить четыре обязательных (инвариантных) блока.

1. Целевой блок: в нем должны быть решены задачи описания целей курса и организационные стороны его изучения.

2. Содержательный блок: представлена структурированная учебная информация, обеспечивающая индивидуализированный характер обучения.

3. Организационный блок: отражает организационные стороны изучения курса, в том числе организацию самостоятельной работы студентов.

4. Контрольный блок: определяются цели промежуточной и итоговой аттестации, формы ее проведения.

Для определения эффективности УМК, используемых в образовательном процессе подготовки педагога-инженера, мы провели мониторинг. Цель мониторинга – оценивание студентами каждого блока УМК.

В исследовании приняло участие 250 студентов 3–4 курсов инженерно-педагогического факультета Белорусского национального технического университета. Анкета содержала вопросы, отвечая на которые респонденты должны были выбрать одно из двух утверждений.

Первые три вопроса позволяли судить о том, как студенты представляют основную цель учебно-методического комплекса.

Вопросы, относящиеся к **целевому блоку**, позволяли оценить, как в этом блоке отражены: цели изучения дисциплины; квалификационные требования по изучаемой дисциплине; теоретические и практические знания, которые студент должен получить в процессе изучения дисциплины; какие умения должен выработать; навыки, которыми должен обладать; содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и форме обучения.

Вопросы **содержательного блока** были направлены на оценку учебной литературы, методических пособий по лабораторным, практическим и другим видам аудиторных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой.

Вопросы **организационного блока** позволили выявить оценку того, насколько УМК отражает организацию и методическое обеспечение самостоятельной работы студентов; учебно-методическое обеспечение дисциплины, включая использование информационных и педагогических технологий; лабораторного оборудования.

Вопросы, относящиеся к **контрольному блоку**, направлены на оценку системы текущего, промежуточного и итогового контроля качества усвоения знаний и навыков студентов, включая вопросы к зачету или к экзамену, темы рефератов, курсовых и контрольных работ.

Данные мониторинга свидетельствуют о том, что в учебно-методических комплексах наиболее полно представлены целевой блок (62,4% студентов) и контрольный (51,6%).

При разработке УМК, по мнению респондентов, следует особое внимание уделять содержательному (отметило 36,8% студентов) и организационному (28,4%) блокам.

Материалы содержательного блока должны позволить студенту познакомиться с изменениями, которые в настоящий момент происходят с предметом изучения; с современными подходами, методиками и практическим опытом по изучаемой дисциплине; с современными методами получения, обработки и анализа информации о предмете изучения; наряду с перечислением основного содержания дисциплины должны быть представлены информационные таблицы, темы для дискуссий, возможные варианты заданий для самостоятельной работы.

Организационный блок должен активизировать самостоятельную работу студента, содержать материал, ориентированный на формирование его профессиональных компетенций посредством вопросов, задач, упражнений и заданий на отработку умений, посредством организации исследовательской и проектной деятельности.

В последнее время особое значение приобретают электронные учебно-методические комплексы, которые функционируют на базе информационных и телекоммуникационных технологий, обеспечивают немедленную обратную связь, компьютерную визуализацию информации, автоматизацию управления учебной деятельностью и контроль за результатами деятельности.

Выводы

Таким образом, создание информационно-образовательной среды как фактора успешности подготовки педагога-инженера зависит от ряда условий: структуры информационно-образовательной среды; средств обучения; наличие УМК, включающий четыре основных блока (целевой, содержательный, информационный, контрольный).

Літэратура

1. Лыскова, В. Ю. Информационные поля в учебной деятельности / В. Ю. Лыскова, Е. А. Ракитина // Информатика и образование. – 1999. – № 1. – С. 19–25.
2. Шрейдер, Ю. А. Информационные процессы и информационная среда / Ю. А. Шрейдер // НТИ. Сер. 2. – 1976. – № 1. – С. 3–6.
3. Петровский, Г. Н. Педагогические и образовательные технологии современной школы / Г. Н. Петровский. – Минск : НПО, 2003. – 360 с.
4. Назарова, Т. С. Средства обучения: технология создания и использования / Т. С. Назарова, Е. С. Полат ; под ред. Т. С. Назаровой. – М. : УРАО, 1998. – 204 с.
5. Ясвин, В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / В. А. Ясвин. – М. : Смысл, 2001. – 365 с.
6. Крылова, Н. Б. Культурология образования / Н. Б. Крылова. – М. : Народное образование, 2000. – 272 с.
7. Ильченко, О. А. Стандартизация новых образовательных технологий / О. А. Ильченко // Высшее образование в России. – 2006. – № 4. – С. 42–47.
8. Виды сред в образовании [Электронный ресурс] // Курс подготовки модераторов для системы дистанционного обучения (Коллектив авторов Лаборатории ДО ИОСО РАО под рук. Е. С. Полат). – Режим доступа : <http://courses.urs.ac.ru/eng/u7-9.html>. – Дата доступа : 20.09.2008.
9. Марченко, Е. К. Электронная библиотека как системообразующий модуль системы дистанционного образования / Е. К. Марченко // Дистанционное образование. – 1998. – № 2. – С. 34–38.
10. Киргинцев, М. В. Формирование профессиональной компетентности специалистов в дидактических информационных средах [Электронный ресурс] / М. В. Киргинцев, С. А. Нечаев ; Ставроп. гос. ун-т. – 2004. Режим доступа : <http://conf.stav.ru/conf.asp?ReportId=211>. – Дата доступа : 18.08.2008.
11. Абросимов, А. Г. Теоретические и практические основы создания информационно-образовательной среды вуза / А. Г. Абросимов. – Самара : Самар. гос. экон. акад., 2003. – 204 с.
12. Захарова, И. Г. Информационные технологии для качественного и доступного образования / И. Г. Захарова // Педагогика. – 2002. – № 1. – С. 27–34.
13. Зуев, Д. Д. Школьный учебник / Д. Д. Зуев. – М. : Педагогика, 1983. – 240 с.

Summary

In modern conditions of information society, the creation of information-educational surrounding while training specialists is the matter of first necessity.

The problem of information-educational surroundings shaping for preparing the teacher-engineer requires the decisions, because prepared personnel must correspond to changed need of a market labour. From our point of view the base of such surroundings, are means of education, which must be built in to it on the base of uniting them in scholastic-methodical complexes. Information-educational surroundings is one of the factor success of preparing the teacher-engineer.

Поступила в редакцию 10.11.10.