

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНОЙ ГОТОВНОСТИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРЕДВУЗОВСКОМ ЭТАПЕ В РОССИЙСКОМ ВУЗЕ

В.И. Кузьминов

Кафедра математики и информатики
Российский университет дружбы народов
Ул. Миклухо-Маклая, 6, 117198, Москва, Россия

Статья посвящена особенностям формирования и развития информационно-компьютерной готовности иностранных студентов на предвузовском этапе обучения в российских вузах.

Информатизация, являющаяся одной из основных характеристик современного этапа развития общества, активно влияет на состояние политической, экономической, образовательной и других его сфер и влечет чрезвычайно быстрое и практически повсеместное распространение новейших информационных технологий и средств массовой коммуникации. Проникновение информатизационных технологий в сферу образования позволяет совершенствовать методологию и стратегию отбора содержания, методов и организационных форм обучения и воспитания, соответствующих задачам развития личности обучаемого в современных условиях информатизации общества.

Профессиональная деятельность автора связана с обучением студентов из зарубежных стран, поэтому в данной статье излагаются педагогические особенности информационно-компьютерной подготовки именно иностранных студентов на предвузовском этапе обучения.

Известно, что целью предвузовской подготовки иностранных студентов является развитие их готовности к успешному продолжению получения высшего профессионального образования в российском вузе в условиях обучения на неродном языке. Реализации этой цели способствует внедрение новых информационных технологий в процесс обучения и формирование информационно-образовательной среды предвузовского этапа обучения [5].

Результаты осуществленного автором анализа процесса обучения иностранных студентов на факультете русского языка и общеобразовательных дисциплин

Российского университета дружбы народов (предвузовский этап обучения) свидетельствуют о том, что специфические приемы формирования у иностранных студентов необходимого уровня подготовки к продолжению обучения в российских вузах в эпоху информатизации должны быть дополнены и модифицированы. К этому также обязывают значительные изменения, как контингента приема иностранных студентов, так и требований к уровню подготовки абитуриентов российских вузов.

Процесс обучения иностранных граждан в инонациональной среде является основным способом передачи интеллектуального компонента, который создает ценностный вектор для будущего профессионала, действующего в рамках инструментальной рациональности [7]. Такой процесс обучения взаимосвязан с процессом социализации студентов из зарубежных стран в российских вузах, эффективность которого, в свою очередь, опирается на лингвистическую и психологическую адаптацию. Лингвистическая адаптация основана на учете различных видов дифференциаций, таких как этническая; страноведческая (государственные различия в среде иностранных студентов проявляются гораздо острее, чем этнические, иногда этническая близость отрицается межгосударственными противоречиями); профессиональная и другие. Особенности психологической адаптации вызываются такими факторами, как неадекватное формирование личности на ранних этапах ее развития в семейной и внесемейной среде, а отсюда — избирательная социальная незрелость в определенных установках и ролях, в том числе и в период обучения в иноязычной среде; уровня активации, мотивации, влечения и других качеств, определяющих процесс социализации личности; предубежденное отношение к нашей стране, к национальным особенностям российской культуры и совокупности ценностей; чрезвычайно высокие требования к условиям обучения в российском вузе, обуславливающие недостаточность существующих адаптивных способностей. Очевидно, что процесс адаптации иностранных студентов продолжается в течение всего периода обучения в России, а его эффективность зависит от типа личности студента и от его этносоциальной комплементарности российской социокультурной среде.

Для того, чтобы иностранные студенты, проходящие предвузовскую подготовку, были готовы к продолжению образования на основных факультетах российских вузов в современном информационном обществе, они должны быть не только социально и психологически адаптированы, не только обладать определенными знаниями, умениями и творческими навыками в области фундаментальных наук, но и овладеть методами, способами и практическими навыками использования информационных технологий [5].

Проведенные нами в 1998—2008 гг. педагогические исследования в Российском университете дружбы народов указывают на причины затруднений в изучении информатики и математики, которые связаны с различным уровнем предметной подготовки, с переходом к образовательной среде с другими национально-культурными традициями, с различным уровнем сформированности общеучебных умений и навыков работы с компьютерной техникой.

В соответствии с требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников факультетов и отделений предвузовского обучения иностранных граждан (отраслевой стандарт) (1), предвузовская подготовка иностранных граждан — это подготовка лиц, не владеющих русским языком, имеющих подтвержденное соответствующим документом об образовании право поступления в высшие учебные заведения, дающая право на обучение по избранной специальности в российском высшем учебном заведении на русском языке.

Завершение предвузовской подготовки должно позволить иностранному студенту продолжить обучение на русском языке в высшем учебном заведении России по направлению или специальности, соответствующим профилю предвузовской подготовки, при этом соответствие профилей предвузовской подготовки и направлений (специальностей) высшего профессионального образования устанавливаются классификатором профилей предвузовской подготовки.

Обязательный минимум содержания образовательной программы предвузовской подготовки по профилям устанавливается государственными академическими требованиями к предвузовской подготовке. Необходимо отметить, что образовательная программа предвузовской подготовки иностранных граждан имеет гуманитарный, естественно-научный, медико-биологический, технический и экономический профили, причем изучаемые студентами дисциплины делятся на обязательные, обязательные по выбору студента и факультативные.

Иностранному студенту, завершившему обучение по образовательной программе предвузовской подготовки, должен быть способен продолжать обучение на русском языке в вузах Российской Федерации, а именно:

— владеть русским языком в объеме, обеспечивающем возможность осуществлять учебную деятельность на русском языке и необходимом для общения в учебно-профессиональной и социально-культурной сферах;

— владеть системой предметных знаний, необходимых для продолжения образования в российском вузе;

— быть психологически готовым к учебной деятельности в условиях новой для него социокультурной среды.

Мы разделяем научную концепцию формирования готовности студентов к профессиональной деятельности средствами общенаучных дисциплин, сформулированную Г.А. Бокаревой [1], в которой отмечено, что «цели обучения и воспитания специально планируются, главным образом, в знаниях и умениях».

В связи с этим уместно провести сравнительный анализ требований к знаниям и умениям российских и иностранных студентов, обучающихся на подготовительных факультетах в российских вузах, закрепленных в Государственном образовательном стандарте, которые явились основой при проектировании педагогической цели развития информационно-компьютерной готовности иностранных студентов (табл. 1).

**Система дискретных показателей представлений, знаний
и умений российских и иностранных студентов по информатике
на предвузовском этапе обучения**

Представления		Знания		Умения	
российских студентов	иностран-ных студен-тов	российских студентов	иностран-ных сту-дентов	российских студентов	иностран-ных сту-дентов
о существующих методах обработки информации; о моделировании как методе научного познания	об информатике и ее месте в будущей профессиональной деятельности; о базисных понятиях информатики; об основных возможностях компьютера; о классификации и основных возможностях программного обеспечения; о базисных методах обработки информации с помощью компьютера	о единицах измерения информации; о принципах кодирования информации и системах счисления; о понятии алгоритма, его свойствах, способах записи и его конструкции; об основных элементах математической логики и программирования; об архитектуре и программном обеспечении компьютера; об основных понятиях информационных и коммуникационных технологий	определения основных понятий информатики; укрупненная структура персонального компьютера и назначение его компонентов; структура файловой системы хранения информации; основные типы алгоритмов; этапы решения вычислительных и функциональных задач с помощью компьютера; элементы языка программирования (программа и ее структура, переменная, подпрограмма, функция, операторы: присваивания, ввода-вывода, перехода, условный, цикла); элементы методов алгоритмизации и программирования, необходимые для решения простейших задач обработки информации	подсчет объема информационного сообщения; перевод чисел из одной системы счисления в другую (2, 8, 10 и 16); использование необходимого программного обеспечения при решении задач на ПК	взаимодействовать с компьютером на уровне, необходимом для решения простейших задач обработки информации

В обязательный минимум содержания дисциплины «Информатика» для иностранных студентов входят следующие разделы:

— базисные понятия информатики:

информация,
обработка информации,
компьютер,
программа;

— основные сведения о технических и программных средствах реализации информационных процессов;

— базисные методы обработки информации с помощью компьютера.

Отметим, что систематизированные нами в табл. 1 требования Госстандарта более полно учитывают потребности современного общества в высококвалифицированных специалистах, приобретающих знания, умения и навыки на неродном языке, но, тем не менее, носят дискретный, «скачкообразный» характер, не дающий понимание того, каким образом был осуществлен «скачок» от устоявшегося, традиционного понимания сущности информационно-компьютерной подготовки иностранного студента в иноязычной среде (на предвузовском этапе) до нормативного закрепления необходимости знания студентами из зарубежных стран основ информатики, овладения техникой работы на компьютере и других существенных компонентов. Подчеркнем также, что системы дискретных показателей по столбцам могут быть дополнены с течением времени новыми характеристиками, введение которых отразило бы изменение в содержании информационно-компьютерной подготовки иностранных студентов.

Тем не менее данный статичный комплекс дискретных показателей можно принять за систему инвариантных основ интеграции содержания информационно-компьютерных, математических и лингвистических дисциплин в системе информационно-компьютерной подготовки иностранных студентов на предвузовском этапе.

Мы считаем, что в качестве прогностической цели такой подготовки может быть принята «информационно-компьютерная готовность иностранных студентов» к продолжению обучения в российских вузах как целостное свойство личности, характеризующее единство ее знаний, умений, способностей и навыков к творческому использованию информационных технологий при обучении на неродном языке и в будущей профессиональной деятельности, объективируемых закономерностями функционирования коммуникационных и информационных процессов [2].

Важность коммуникационных процессов для понимания сущности информационно-компьютерной готовности обусловлена повышением роли коммуникативного аспекта современных информационных технологий в предвузовской подготовке будущих иностранных специалистов в России и развитием новых возможностей реализации информационных процессов в профессиональной сфере. Информационно-компьютерная готовность интегрирует оптимальный объем информационно-компьютерных и психолого-лингвистических знаний, умений, творческих способов умственной и практической деятельности, коммуникативных навыков, которыми должен владеть иностранный специалист в информационно-интеллектуальном обществе, получивший высшее образование на неродном языке.

Информационно-компьютерная готовность как перспективная прогностическая цель процесса обучения семантически означает непрерывное изменение «внутреннего образа» будущего иностранного специалиста, получающего образование в России, осознание, как самого себя, так и окружающего его информационно-интеллектуального пространства и их континуума на основе метакомму-

никации [3], причем такое осознание происходит на неродном языке. Следует отметить, что в современных условиях существенно изменилось отношение специалистов к коммуникационным процессам, и перед обществом возникла система задач, ориентированная на коммуникационные возможности в профессиональной деятельности в разнообразных ситуациях, в которых нередко приходится оказываться современным профессионалам.

Под коммуникацией современные исследователи А.П. Панфилова и Г.Г. Почепцов [6] понимают процессы перекодировки вербальной в невербальную и невербальной в вербальную сферы, то есть для коммуникации существенен переход от «говорения» одного лица к действиям другого лица, опирающийся все более на информационные процессы. Личностная коммуникация протекает в основном в рамках двух основных информационных каналов: вербального и визуального. Вербальная коммуникация строится на лексически выделенных единицах, соответствующих реалиям конкретной профессиональной сферы, что приводит к большому числу единиц словаря, из которых складывается бесконечное число сообщений. Визуальная коммуникация не обладает подобным набором заранее установленных единиц и это делает более универсальным процесс ее восприятия. В наших исследованиях мы рассмотрели возможность оптимального сочетания этих каналов коммуникации в подготовке иностранных студентов с помощью словарей специального типа — тезаурусов и глоссариев [4].

Заметим, что коммуникативные процессы, опосредованные информационно-коммуникационными технологиями, имеет свои особенности, в частности, использование только одного канала восприятия информации приводит к утере части смысла сообщений, появлению смыслового барьера между участниками взаимодействия; отсутствие прямого общения снижает эмоциональный фон взаимодействия; вариативность форм общения, приводит к неуправляемости, стихийности учебного процесса; отсутствие опыта опосредованного общения дезориентирует иностранного студента, что ведет к появлению технических трудностей, не относящихся к предмету учебной деятельности. Кроме того, непосредственные формы общения являются первичными по отношению к опосредованным, вследствие этого обучение способам взаимодействия посредством информационно-коммуникационных технологий должно предшествовать обучению способам организации совместной деятельности на основе прямого непосредственного общения на неродном для студента языке.

Итак, мы акцентируем внимание на важности коммуникационного аспекта подготовки иностранных студентов на предвузовском этапе обучения, причем именно на использовании метакоммуникационного фактора, когда будущий специалист сможет сознательно конструировать коммуникационный процесс и эффективно управлять процессом передачи информации на неродном языке таким образом, что возможность достижения нужного результата резко повышается.

Информационно-компьютерная готовность иностранных студентов на предвузовском этапе обучения как психолого-педагогический феномен структурируется взаимосвязью профессионально-мировоззренческого, коммуникативно-деятельностного и психолого-лингвистического компонентов [2]. В процессе обу-

чения в российском вузе будущий иностранный специалист, чтобы стать компетентным, должен научиться ориентироваться в постоянно расширяющемся мире знаний, в том числе и в виртуальном мире потоков информации, получаемой средствами электронной связи, телекоммуникационных и компьютерных систем и сетей, что определяет значимость профессионально-мировоззренческого компонента. Выделенный нами психолого-лингвистический компонент, тесно связан с профессионально-мировоззренческим, так как формирование научного мировоззрения предполагает выбор моральных ценностей, выбор определенных «взглядов» на мир, т.е. решение мировоззренческих проблем ориентации специалиста в интеллектуально-информационном обществе. Важность коммуникативно-деятельностного компонента обусловлена приоритетами коммуникационных сторон деятельности будущих иностранных специалистов.

Исходя из сформированности тех или иных личностных свойств и основываясь на различиях в проявлении компонентов готовности, мы выделили подсистемы их семантических характеристик на трех уровнях индивидуально-личностного развития и интегрировали характерные признаки профессиональной компетентности будущего иностранного специалиста, непосредственно связанные с его адаптацией к формирующемуся информационно-интеллектуальному обществу. Описание этих уровней проводилось нами с учетом предметного содержания общенаучного, социально-адаптационного и лингвистического этапов исследуемого педагогического процесса, адекватных структуре цели и реализуемых при обучении иностранных студентов дисциплине «Информатика».

На начальном этапе предвузовского обучения (рис. 1) уровень информационно-компьютерной готовности иностранных студентов свидетельствует в основном о незначительном объеме необходимых профессиональных и общенаучных знаний, которые должны служить основой для развития информационно-компьютерной готовности.

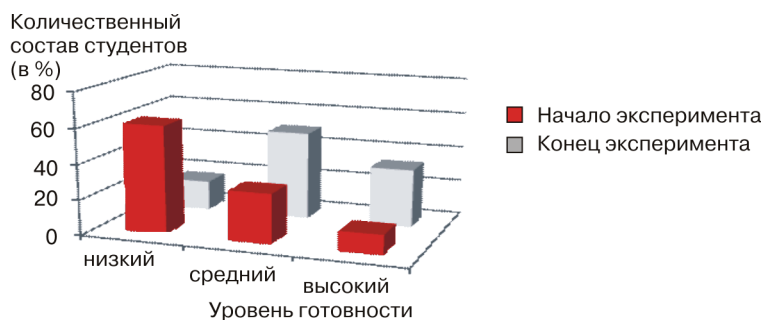


Рис. 1. Динамика развития информационно-компьютерной готовности иностранных студентов

Студенты осознают необходимость приобретения новых знаний по математике и информатике, так как это является необходимым условием для успешного овладения компьютерными технологиями, применяемыми в их будущей профессиональной деятельности. Однако у них почти не выражена профессиональная направленность применения методов и фундаментальных знаний, которые харак-

теризуют обе эти дисциплины, к изучению других учебных дисциплин. В большинстве своем студенты имеют объективно правильное представление о своей будущей профессиональной деятельности, но не всегда понимают меру социальной и личностной значимости получаемого образования.

Второй, более совершенный уровень информационно-компьютерной готовности соответствует более высокому качеству развития профессионально-мировоззренческой, коммуникативно-деятельностной и психолого-лингвистической ее составляющих. Этому уровню отвечают возросший уровень знаний в сфере как фундаментальной естественнонаучной, так и информационно-компьютерной. Студенты, хотя и с большими трудностями, но уже демонстрируют способность самостоятельной работы с электронными пособиями на неродном языке. Но все же потребность использовать знания и методы, приобретенные на уроках математики и информатики, еще не достигает уровня принятия самостоятельного решения. Студенты на данном уровне все еще нуждаются в четких рекомендациях со стороны преподавателя. Несмотря на видимые трудности в освоении теоретических знаний, студенты признают необходимость применения современных информационных технологий и телекоммуникационных средств связи в своей профессиональной деятельности.

Наиболее высокий уровень информационно-компьютерной готовности студентов к успешному продолжению обучения характеризуется самостоятельным применением знаний, навыков и умений, полученных при обучении информатике, теперь уже и для изучения других дисциплин, следовательно, более эффективно осуществляется процесс информатизации предвузовской подготовки. Студенты все более активно пользуются ресурсами интернетовских образовательных сайтов, все заинтересованнее относятся к собственным успехам и неудачам в учебе, возрастает их требовательность к достижению хороших результатов обучения по отношению к себе и другим студентам.

Мы пришли к выводу о том, что важным средством повышения информационно-компьютерной готовности является определенное смещение существующего акцента образовательной технологии с логико-знаковых форм передачи информации на ассоциативные, более естественные для восприятия человеческим мозгом. Целесообразность использования программных средств позволило нам формировать и корректировать учебный план подготовки иностранных студентов всех специальностей по дисциплине «Информатика» в зависимости от особенностей и требований, предъявляемых индивидуально к каждому, с учетом уровня знаний [4].

Выявленные качественные состояния исследуемого свойства личности иностранного студента позволяют определять исходное состояние информационно-компьютерной готовности и проектировать пути ее дальнейшего развития.

Мы предположили, что новая цель предвузовской информационно-компьютерной подготовки иностранных студентов задает в единстве с обучающей и развивающей функциями процесса обучения фундаментальным естественнонаучным, лингвистическим и информационно-компьютерным дисциплинам и новые функции отбора, структуризации и восприятия содержания данных дисциплин.

Для доказательства этого предположения мы, опираясь на известные в настоящее время научные знания, проанализировали многолетний передового опыта профессорско-преподавательского состава Российского университета дружбы народов, обобщили свой педагогический опыт по преподаванию дисциплин «Математика» и «Информатика» (1998—2007 гг.), провели ряд экспериментов и на их основе выделили следующие приоритетные функции в развитии информационно-компьютерной готовности иностранных студентов:

— информационно-когнитивную, реализация которой в процессе обучения способствует развитию способности прогнозировать практические социально-профессиональные ситуации, обуславливает непрерывное углубление изучаемого комплекса дисциплин;

— социально-коммуникативную, способствующую активизации аналитического мышления будущего зарубежного специалиста в теории и практике принятия решений;

— этико-мировоззренческую, которая обуславливает становление внутренней структуры психики иностранного студента (табл. 2).

Таблица 2

Функции процесса развития информационно-компьютерной готовности

Функции	Этапы развития информационно-компьютерной готовности		
	общенаучный	социально-адаптационный	информационно-лингвистический
Информационно-когнитивная	Способствует формированию первоначального уровня профессиональной компетентности будущих специалистов из зарубежных стран; стимулирует осознание профессионально-ориентированного характера математики и информатики в развитии профессионального мышления и интуиции	Актуализирует осознание сущностного, системного подхода к изучаемым естественнонаучным и информационно-компьютерным дисциплинам и осознание способности прогнозировать развитие профессиональных ситуаций	Обуславливает: непрерывное углубление изучения информационно-компьютерных дисциплин на неродном языке; развитие профессиональной интуиции и способности к профессиональному прогнозированию
Социально-коммуникативная	Стимулирует развитие аналитического мышления в процессе принятия профессиональных решений	Активизирует аналитическое мышление и способность адекватно действовать в экстремальных (критических) условиях; способствует развитию профессиональной мобильности студентов	Возбуждает умения модифицировать полученные информационно-компьютерные знания, умения и навыки в практике принятия верных профессиональных решений; способствует овладению умениями и навыками общения на неродном языке
Этико-мировоззренческая	Способствует осознанию необходимости формирования морально-этических личностных ориентиров в поведении и профессии	Возбуждает внутреннее принятие студентом системы моральных норм	Активизирует стремления будущих специалистов к достижению общественно-значимого результата; обуславливает становление внутренней структуры психики иностранного студента

Как показало наше исследование, эти функции, выступая в процессе обучения в единстве и взаимосвязи, обуславливают развитие информационно-компьютерной готовности иностранных студентов и способствуют целостности развиваемой готовности в динамике ее состояний.

Итак, информационно-компьютерная готовность иностранного студента как психический феномен структурируется динамической взаимосвязью трех компонентов: профессионально-мировоззренческого, коммуникативно-деятельностного и психолого-лингвистического в их непрерывном развитии и имеет три качественно различных уровня, описанных с учетом предметного содержания когнитивных этапов исследуемого процесса предвузовского обучения иностранных студентов, адекватных структуре цели и реализуемых в комплексе дисциплин «Информатика» и «Математика».

ПРИМЕЧАНИЕ

- (1) О мерах по совершенствованию предвузовской подготовки иностранных граждан, принимаемых на обучение в государственные учреждения высшего профессионального образования Российской Федерации. Приказ Министерства общего и профессионального образования РФ от 8 мая 1997 г. № 866.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Бокарева Г.А.* Совершенствование системы профессиональной подготовки студентов. — Калининград: Калининград кн. изд-во, 1985.
- [2] *Бокарева Г.А., Кузьминов В.И.* О развитии информационно-компьютерной готовности иностранных студентов к обучению в российских вузах // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота // Психолого-педагогические науки: Научный журнал. — Калининград, 2007. — № 3. — С. 143—147.
- [3] *Кастельс М.* Информационная эпоха: экономика, общество и культура / Пер. с англ. под ред. О.И. Шкарatina. — М.: ГУ ВШЭ, 2000.
- [4] *Кузьминов В.И.* Элементы математических основ информатики: Учеб. пособие. — Калининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2007.
- [5] *Кузьминов В.И., Громов А.И., Хачатурова Е.Т.* Информационно-образовательная среда предвузовского обучения иностранных студентов // Вестник РУДН. Серия «Информатизация образования». — 2007. — № 1. — С. 28—37.
- [6] *Почепцов Г.Г.* Теория коммуникации. — М.: Рефл-бук; К.: Ваклер, 2001.
- [7] *Фомина Т.К.* Адаптация в инонациональной среде как психологическая проблема // Человек в современных философских концепциях. — Волгоград.: ВолГМУ, 2004. — С. 196—200.

PEDAGOGICAL CONDITIONS OF DEVELOPMENT OF INFORMATION-COMPUTER READINESS OF FOREIGN STUDENTS TRAINED AT THE PREHIGHER SCHOOL STAGE IN THE HIGHER SCHOOL INSTITUTIONS OF RUSSIA

V.I. Kuzminov

Department of Mathematics and Informatics
Peoples' Friendship University of Russia
Miklucho-Maklay str., 6, Moscow, Russia, 117198

This article is devoted to peculiarities of development of information-computer readiness of foreign students training on the pre-university stage in the higher school of Russia.