

УДК 378.1:371.38:372.881.1  
DOI 10.17513/snt.39989

## МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПРОФИЛЯ «COMPUTER SCIENCE» В УСЛОВИЯХ ПОЛИЯЗЫЧИЯ

<sup>1</sup>Куанышева Р.С., <sup>2</sup>Рагулина М.И.

<sup>1</sup>*Toraygyrov университет, Павлодар, e-mail: raushankuanysheva77@mail.ru;*

<sup>2</sup>*ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет», Омск, e-mail: ragulina@omgpi.ru*

**Аннотация.** В данной статье выполнен всесторонний анализ некоторых методических аспектов подготовки бакалавров профиля «Computer Science» в условиях полиязычия, связанный с компетентностью в области информационно-коммуникационных технологий, позволяющий обеспечить переход от традиционного подхода в обучении к социально-конструктивистскому, повысить эффективность изучающих дисциплин по профилю подготовки, адаптировать всех участников образовательного процесса к полиязычной среде. Рекомендованный базовый учебный план подготовки будущих бакалавров профиля «Computer Science» в условиях полиязычия направлен на непрерывное изучение на английском языке комплекса специальных дисциплин по профилю подготовки. Формируемые компетенции в результате обучения подразумевают повышение уровня компетентности в области информационно-коммуникационных технологий и коммуникации в условиях полиязычия. Проведен констатирующий этап исследования методом анкетирования, самооценки и опроса. Результаты исследования показали средний уровень компетентности в области информационно-коммуникационных технологий, значительная часть респондентов не проявила интереса к навыкам межличностных коммуникаций и поделились мнением о том, что испытывают затруднения в обучении в полиязычной среде. Представленная статья позволяет сделать вывод, что анализ методических аспектов подготовки бакалавров по образовательной программе «Computer science» в условиях полиязычия позволяет повысить динамичность компетентности в области информационно-коммуникационных технологий.

**Ключевые слова:** информационно-коммуникационные технологии, условия полиязычия, компетентность в области информационно-коммуникационных технологий, социально-конструктивистский подход, межличностные коммуникации

## METHODOLOGICAL ASPECTS OF BACHELOR'S DEGREE TRAINING IN COMPUTER SCIENCE IN THE CONTEXT OF MULTILINGUALISM

<sup>1</sup>Kuanysheva R.S., <sup>2</sup>Ragulina M.I.

<sup>1</sup>*Toraygyrov University, Pavlodar, e-mail: raushankuanysheva77@mail.ru;*

<sup>2</sup>*Omsk State Pedagogical University, Omsk, e-mail: ragulina@omgpi.ru*

**Annotation.** This article provides a comprehensive analysis of some methodological aspects of bachelor's degree training in Computer Science in the context of multilingualism, related to competence in the field of information and communication technologies, which allows for a transition from a traditional approach to learning to a socially constructivist one, to increase the effectiveness of studying disciplines in the training profile, to adapt all participants in the educational process to a multilingual environment. The recommended basic curriculum for the preparation of future bachelors of the Computer Science profile in a multilingual environment is aimed at continuous study in English of a complex of special disciplines in the training profile. The competencies formed as a result of training imply an increase in the level of competence in the field of information and communication technology and communication in a multilingual environment. The ascertaining stage of the study was carried out by means of a questionnaire, self-assessment and survey. The results of the study showed an average level of competence in the field of information and communication technology, a significant part of the respondents showed no interest in interpersonal communication skills and shared their opinion that they have difficulty learning in a multilingual environment. The presented article allows us to conclude that the analysis of the methodological aspects of bachelor's degree training in the educational program "Computer science" in the context of multilingualism makes it possible to increase the dynamism of competence in the field of information and communication technologies.

**Keywords:** information and communication technologies, competence of information and communication technologies, conditions of multilingualism, social constructivist approach, interpersonal communications

На современном этапе глобальной цифровизации Казахстана произошло стремительное внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) во все сферы деятельности, и это повысило востребованность IT-специалистов, в том числе будущих бакалавров профиля «Computer Science». Нормативные образовательные документы (ГОСО РК), внедрение полиязычия в образовательный процесс вуза опре-

делили необходимость совершенствования методической системы подготовки бакалавров в области ИКТ.

Применительно к IT-специалистам это означает, что их знания и навыки формируются не только через изучение технической литературы или самостоятельную практику, но и через общение с коллегами, клиентами и другими участниками профессионального сообщества. Социально-конструкти-

вистский подход в образовании и психологии подчеркивает, что знания и понимание создаются в процессе социального взаимодействия. Межличностные коммуникации играют важную роль в этом процессе. Через общение и взаимодействие специалисты обмениваются опытом, делятся знаниями и идеями, совместно решают проблемы.

Реализация целей образования в процессе обучения будущих IT-специалистов в высших учебных заведениях предполагает информатизацию образовательного процесса, расширение возможностей академической мобильности, совершенствование образовательных программ для развития коммуникативных навыков [1].

Проанализированы основные методические аспекты подготовки будущих бакалавров профиля «Computer Science» в условиях полиязычия.

*Содержание образовательной программы* должно быть структурированным и последовательным, чтобы студенты могли эффективно осваивать материал на разных языках.

Для подготовки востребованных IT-специалистов, обладающих важными для работодателя компетенциями, в условиях современных образовательных стандартов важна мотивация студентов к непрерывному взаимодействию и организации командной работы [2].

Образовательные программы ставят своей целью формирование выпускников нового поколения, обладающих набором компетенций, востребованных на рынке труда. Модель выпускника служит эталоном качества подготовки специалистов и является конечным результатом образовательной программы [3].

Разнообразие *методов обучения*, одним из которых является выполнение проекта в команде, должно мотивировать студентов к освоению материала в условиях полиязычия.

В конструктивистской среде студенты не просто получают знания, но и активно используют их для решения реальных задач. Они взаимодействуют друг с другом, обмениваются идеями и оказывают взаимную поддержку. В такой среде студенты развивают навыки самостоятельного мышления, критического анализа информации и командной работы [4].

*Адаптация студентов к мультиязычной среде* обеспечивается включением в образовательные программы подготовки курсов и тренингов по развитию лингвистических навыков, необходимых для успешного обучения на нескольких языках.

В современном Казахстане знание казахского, русского и английского языков –

это не просто слова, а жизненная необходимость. Полиязычие – это ключ к образованию, высокооплачиваемой и перспективной работе, новым возможностям и самореализации. Владение ими позволяет свободно общаться с людьми разных национальностей, получать информацию из оригинальных источников и быть востребованным специалистом на рынке труда [5]. Знание английского языка и навыки межличностных коммуникаций необходимы будущим IT-специалистам для обучения по программе академической мобильности, посещения лекций зарубежных ученых, подготовки к интервью при трудоустройстве и будущей профессиональной деятельности в интернациональной компании. Меры поддержки, такие как языковые курсы, тьюторская помощь и языковые клубы, помогают студентам преодолевать языковые барьеры.

Осознание *важности языкового аспекта* в обучении в области ИКТ поможет студентам эффективнее использовать свои знания в межкультурной среде.

Будущим IT-специалистам необходимо не только обладать глубокими техническими знаниями, но и уметь эффективно взаимодействовать с людьми в различных профессиональных ситуациях. Это означает владение навыками межличностной коммуникации, умение ясно и четко излагать свои мысли, а также адаптировать стиль общения к различным аудиториям [6]. Работодатели оценивают навыки выпускников вузов в области мультиязычности как дополнительный «плюс» при трудоустройстве.

Образовательные программы могут включать в себя элементы *междисциплинарного обучения*, чтобы студенты приобрели знания не только в области ИКТ, но и в смежных областях, таких как языкознание, социология, межкультурная коммуникация и др.

Междисциплинарный подход в обучении программированию бакалавров эффективен, если образовательный процесс строится на принципе межпредметности знаний [7]. Изучение ИКТ на английском языке раскрывает возможности компьютера как эффективного средства обучения. Кроме того, англоязычные ресурсы и курсы предлагают более современный контент, а также лучше понять мировые тенденции и передовые практики в области IT.

Авторами сделан вывод о важности вышперечисленных аспектов, которые позволяют создать образовательную среду, которая сочетает в себе стандарт профессиональной подготовки в области ИКТ с учетом особенностей межличностных коммуникаций в условиях полиязычия.

Предполагается, что IT-специалисты, прошедшие обучение с использованием социально-конструктивистского подхода, который делает упор на межличностное общение, продемонстрируют повышенную профессиональную компетентность, способности к командной работе и навыки эффективного общения с коллегами и клиентами, что в конечном итоге повысит их возможности трудоустройства в IT-секторе.

Рабочая гипотеза заявленного исследования: «Внедрение комплекса специальных дисциплин, ориентированных на развитие ИКТ компетентности бакалавров в условиях полиязычия с использованием социально-конструктивистского подхода, в основе которого лежат межличностные коммуникации, способствуют формированию высококвалифицированных специалистов в сфере IT». В этой связи представляется *актуальным* исследование влияния социально-конструктивистского подхода на методическую систему обучения.

Цель исследования – провести анализ и практическое обоснование методики организации учебного процесса бакалавров профиля «Computer Science», способствующего развитию компетентности в области ИКТ в условиях полиязычия.

**Материалы и методы исследования**

Для проведения констатирующего этапа исследования компетентности в области ИКТ будущих бакалавров по профилю «Computer Science» в полиязычной среде использовался ряд методов, включая специально разработанную анкету, самооценку с учетом культурных особенностей и опро-

сы в многоязычной среде. Эти методы были направлены на получение понимания их профессиональных устремлений, знание ИКТ инструментов, а также уровня владения ИКТ, принимая во внимание многоязычный характер контекста оценки.

Исследование проводилось на базе Торайгыров университета (Павлодар, Республика Казахстан). Принимали участие будущие бакалавры профиля «Computer Science» первого курса обучения. Констатирующий этап эксперимента является важным этапом, который позволяет определить исходный уровень ИКТ компетентности бакалавров и сформировать контрольную и экспериментальную группы.

**Результаты исследования и их обсуждение**

С 1 сентября 2016 г. дисциплина «Information and Communication Technologies» в вузах Республики Казахстан преподается на английском языке, но этого недостаточно для развития компетентности в области ИКТ в условиях полиязычия. Необходимо включить в базовый рабочий учебный план комплекс специальных дисциплин по профилю подготовки, целью которых является непрерывное изучение дисциплин на английском языке. Ниже представлен примерный базовый рабочий учебный план подготовки бакалавров в области ИКТ по образовательной программе «Computer Science» (табл. 1).

Результаты обучения будущих бакалавров профиля «Computer Science» выражаются общеобязательными, профессиональными и специальными компетенциями.

**Таблица 1**

Рекомендательный базовый рабочий учебный план бакалавров в области ИКТ по образовательной программе «Computer Science»

Наименование учебной дисциплины	семестры							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Information and Communication Technologies	■							
Иностранный (английский) язык	■	■						
Введение в специальность								
Operating Systems			■					
Programming Technology				■				
Computer Networks					■			
Лидерство в IT								
Вузовский компонент 1						■		
Вузовский компонент 2							■	
Вузовский компонент 3								■

*Требования к уровню подготовки студентов отражают результаты обучения, характеризующие общеобязательные компетенции (ОК):*

– Уровень подготовленности студентов отражает результаты обучения, демонстрирующие необходимые компетенции, в том числе способность эффективно общаться в устной и письменной формах на казахском, русском и английском языках, использовать информационно-коммуникационные технологии в учебной деятельности, критично важно оценивать действия и поведение участников общения, разрабатывать и реализовывать личную траекторию непрерывного обучения для самореализации и карьерного роста (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4).

Профессиональные компетенции в области ИКТ сформированы в образовательной программе по профилю подготовки и выделены следующие результаты обучения:

– обладает способностью эффективно ориентироваться в различных социальных ситуациях, демонстрирует сильные способности к командной работе над проектом, может четко отстаивать свою точку зрения и предлагает инновационные решения (ПК-1);

– демонстрирует владение основными коммуникативными навыками на казахском, русском и английском языках, включая эффективное общение в профессиональной среде (ПК-2);

– эффективно формализует предметную область проекта, разрабатывает спецификации для компонентов программного обеспечения и готовит коммерческие предложения с альтернативными вариантами решений (ПК-3);

– активно применяет методологии разработки требований для управления процессом разработки требований; участвует в разработке и сопровождении программного обеспечения (ПК-4).

Результатом освоения содержания образовательной программы является создание условий для овладения специальными компетенциями:

– владение средствами взаимодействия ИКТ, способствующими изучению комплекса специализированных дисциплин и организации межличностного общения бакалавров при выполнении проекта (СК-1);

– готовность к межличностному общению и командной работе участников образовательного процесса в полиязычной среде (СК-2);

– готовность применять современные средства ИКТ для поддержки межличностного общения бакалавров в их академической, самостоятельной и исследовательской деятельности (СК-3);

– готовность к профессиональному саморазвитию в IT-направлении на основе персонализированной образовательной траектории (СК-4) (табл. 2).

Специалисты в области IT должны соответствовать не только профессиональным, но и личностным требованиям. Помимо технических навыков, будущие IT-специалисты должны обладать набором важных личностных качеств, таких как умение налаживать контакты, четко и понятно формулировать мысли, слушать, владение навыками общения, убеждения, аргументации, владение голосом и речью, стрессоустойчивость.

**Таблица 2**

Рекомендуемый цикл учебных дисциплин для развития ИКТ-компетентности будущих бакалавров профиля «Computer Science» в условиях полиязычия

Дисциплины	Формируемые компетенции
Иностранный (английский) язык	ОК-1, ОК-3, ПК-2, СК-2
Information and communication technologies	ОК-3, ПК-3, СК-3
Введение в специальность	ОК-4, ПК-1, СК-4
Архитектура компьютерных систем	ОК-3, ПК-3, СК-4
Operating systems	ПК-2, ПК-4
Programming technology	ОК-1, ОК-3, ПК-4, СК-4
Программирование на C++	ОК-3, ПК-4, СК-4
Веб-технологии	ОК-2, ПК-4, СК-4
Основы научных исследований	ОК-4, ПК-К-3, ПК-4, СК-1, СК-4
Computer networks	ОК-1, ОК-2, ПК-4, СП-1
Методология разработки программного обеспечения и проектов	ОК-3, ПК-1, СК-1, СК-2
Разработка прикладного программного обеспечения	ОК-4, ПК-3, ПК-4, СК-1, СК-3, СК-4

Эффективная работа в IT-сфере требует не только технических знаний, но и развитых коммуникативных навыков [8].

Обмен информацией и совместное решение задач в группе развивают навыки командной работы и коммуникации. Это происходит благодаря активному оперативному обсуждению, взаимодействию и обмену мнениями между участниками образовательного процесса, их всестороннего самовыражения. Такой подход позволяет студентам более полно и глубоко освоить учебный материал, а также развивать навыки межличностных коммуникации [9].

Из данных результатов видно, что большинство 72% студентов признают важность ИКТ-компетентности и готовы развивать свои навыки в этой области. Однако 49% не проявляют интерес к развитию межличностных коммуникаций, что может негативно сказаться на их профессиональной карьере. В том числе 47% студентов считают свой уровень ИКТ-навыков средним, и 11% респондентов используют онлайн-платформы на английском языке для обмена информацией и обучения.

Преподаватели могут использовать эти данные для адаптации методов обучения, сделав общий акцент на развитии коммуникативных навыков у студентов. Также стоит обратить внимание на необходимость изучения ряда дисциплин на английском языке, так как это может повысить конкурентоспособность выпускников на рынке труда. Это поможет им успешно адаптироваться к требованиям современной профессиональной сферы.

### Заключение

Анализ методической системы профессиональной подготовки будущих бакалавров в области ИКТ в условиях полиязычия показал необходимость совершенствования методической системы, в том числе обновления содержания образовательной программы, методов обучения, доступности ресурсов на разных языках, адаптации студентов к полиязычной среде, важности языкового компонента и междисциплинарности в обучении. Компетентность в области ИКТ выступает в качестве профессиональ-

ной характеристики, определяющей способность будущего IT-специалиста использовать навыки межличностных коммуникаций, возникающих в условиях полиязычия для эффективного решения учебных и будущих профессиональных задач. Навыки межличностных коммуникаций будут необходимы будущим IT-специалистам для трудоустройства и эффективного сотрудничества в процессе профессиональной деятельности. Результаты исследования могут быть использованы для совершенствования методического обеспечения подготовки бакалавров по профилю «Computer Science» в условиях полиязычия. Рекомендации, разработанные по итогам исследования, могут быть использованы преподавателями при разработке рабочих программ и методических материалов.

### Список литературы

1. Курманбаева Т.С., Шайбакова Д.Д. Лексико-стилистические особенности научной терминологии в технических текстах: лингводидактический аспект // Педагогика и психология. 2024. № 2. С. 20–29.
2. Агеева Л.Е., Агранович Е.Н. Образовательные программы в вузах как фактор совершенствования дополнительных компетенций студентов // Вестник КазНПУ имени Абая. 2023. Т. 3, № 78. С. 40–51.
3. Мямешева Г. Модернизация высшего образования в Республике Казахстан за годы независимости // Вестник Казахстанско-Немецкого университета. 2020. № 2. С. 51–61.
4. Зеленина Л.Е., Соснина Н.Г. Визуальные новеллы как способ формирования иноязычной проектной компетенции // Педагогическое образование в России. 2020. № 2. С. 154–158.
5. Раисова А.Б. Мультиязычная образовательная среда в развитии иноязычной компетентности будущих бакалавров технического образования // Современные исследования социальных проблем. 2012. № 8 (16). С. 12–21.
6. Mikhailov K.D., Karaseva N.G. Developing communication competences of technical university students through extracurricular project in foreign language studies // Педагогический журнал. 2022. Т. 12, № 3–1. С. 776–783.
7. Рафикова А.С. Социальный конструктивизм и коллаборативное обучение // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022. № 5–1 (68). С. 165–168.
8. Плоткина Л.Н. Социально-психологический анализ профессионально значимых характеристик специалистов в области информационных технологий // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2010. Т. 12, № 5. С. 137–145.
9. Газизулина Л.Р., Астафьева А.Е. Учебный текст как основа межкультурного общения в интернациональных группах в инженерном вузе // Глобальный научный потенциал. 2021. № 10. С. 95–101.