

Научная статья

УДК 378.147.2

DOI: 10.24412/2072-9014-2026-175-67-74

ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ ИНФОРМАТИКЕ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ, НЕ ВЛАДЕЮЩИХ РУССКИМ ЯЗЫКОМ

*Альбина Рифовна Садыкова^{1, a} ✉,
Вера Дмитриевна Сафонова^{2, b}*

¹ Московский городской педагогический университет,
Москва, Россия

² Российский химико-технологический университет
им. Д. И. Менделеева,
Москва, Россия

^a sadykovaar@mgpu.ru ✉

^b safonova.v.d@muctr.ru

Аннотация. Целью исследования является разработка и апробация методики обучения иностранных студентов подготовительного отделения основам информационных технологий с одновременным развитием академической речи на русском языке. В ходе работы решались следующие задачи: анализ языковых и предметных трудностей обучающихся; проектирование интегрированного курса «Основы информатики»; внедрение специализированных методов преподавания и форм контроля; оценка эффективности предложенного подхода по критериям предметной и языковой подготовки. Результаты апробации в 2024–2025 гг. подтвердили повышение как ИТ-грамотности, так и уровня владения русским языком у студентов из стран Азии.

Ключевые слова: обучение информатике; иностранные студенты; международное образование; интегрированное обучение.

Для цитирования: Садыкова А. Р. Подходы к обучению информатике иностранных студентов, не владеющих русским языком / А. Р. Садыкова, В. Д. Сафонова // Вестник МГПУ. Серия «Информатика и информатизация образования». 2026. № 1 (75). С. 67–74. <https://doi.org/10.24412/2072-9014-2026-175-67-74>

Original article

UDC 378.147.2

DOI: 10.24412/2072-9014-2026-175-67-74

ANALYSIS OF METHODS AND MEANS OF TEACHING THE BASICS OF INFORMATION TECHNOLOGY TO FOREIGN STUDENTS WHO DO NOT SPEAK RUSSIAN

Albina R. Sadykova^{1, a} ✉,
Vera D. Safonova^{2, b}

¹ Moscow City University,
Moscow, Russia

² Mendeleev University of Chemical Technology of Russia,
Moscow, Russia

^a sadykovaar@mgpu.ru ✉

^b safonova.v.d@muctr.ru

Abstract. The aim of the study is to develop and pilot a methodology for teaching foundational information technology to international students at preparatory departments while simultaneously developing their academic Russian language proficiency. The research addressed the following tasks: analyzing students' linguistic and subject-specific challenges; designing an integrated “Fundamentals of Informatics” course; implementing specialized teaching methods and assessment formats; and evaluating the effectiveness of the proposed approach based on both subject-matter competence and language proficiency. The 2024–2025 pilot implementation demonstrated improved IT literacy and enhanced Russian language skills among students from Asian countries.

Keywords: computer science; international students; international education; integrated learning.

For citation: Sadykova A. R. Analysis of methods and means of teaching the basics of information technology to foreign students who do not speak Russian / A. R. Sadykova, V. D. Safonova // MCU Journal of Informatics and Informatization of Education. 2026. № 1 (75). P. 67–74. <https://doi.org/10.24412/2072-9014-2026-175-67-74>

Введение

Международное сотрудничество в сфере образования — это совместная деятельность образовательных учреждений из разных стран. Такое взаимодействие повышает привлекательность и престиж российских вузов, делая их более конкурентоспособными на мировом уровне. Многие отечественные университеты и институты активно развивают международные связи, и будущим студентам важно понимать, как реализуются подобные программы и какие возможности они открывают.

До 2024 г. Российская Федерация участвовала в международных программах академического обмена наравне с другими странами. Однако в последние годы наблюдается значительный рост числа двусторонних образовательных соглашений между российскими и зарубежными высшими учебными заведениями. Особенно заметен прирост числа иностранных студентов начиная с 2022 г.: их количество возросло почти в четыре раза. География обучения также существенно расширилась: сегодня в российских вузах обучаются свыше 3 500 студентов из Бангладеш, Индонезии, Китая, Вьетнама, Мьянмы, Кубы, Индии, Республики Кореи и других стран.

Подобные образовательные инициативы способствуют укреплению двустороннего сотрудничества не только в академической, но и в экономической и социальной сферах. Студенты знакомятся с культурой и традициями друг друга, обмениваются знаниями и опытом. Кроме того, все больше иностранных абитуриентов рассматривают российские вузы как альтернативу западному образованию, ценя высокое качество подготовки, безопасность и культурную близость.

Однако многие поступающие в российские вузы студенты демонстрируют слабую подготовку в области компьютерных наук. Это связано с низким уровнем социально-экономического развития в их странах: информатика зачастую не преподается в школах как полноценная дисциплина. Некоторые абитуриенты владеют лишь базовыми навыками работы с текстовыми редакторами, другие — с табличными процессорами, но практически никто не имеет представления об основах программирования [1].

В этих условиях особую актуальность приобретают дополнительные общеобразовательные программы, направленные на подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке.

Методы исследования

В 2024/2025 учебном году на базе Российского химико-технологического университета имени Д. И. Менделеева (РХТУ) впервые была реализована такая программа для 63 студентов. Помимо русского языка, математики, физики и химии, студентам был предложен курс базовой информатики.

Программа обучения базовому курсу информатики предусматривает следующее содержание [2]:

- «Информация и информатика»;
- «Устройство персонального компьютера»;
- «История развития информатики»;
- «Защита информации»;
- «Основы программирования».

Также студенты выполнили ряд лабораторных работ, включавших:

- работу с текстовым редактором,

- обработку данных и построение графиков в табличном редакторе;
- практические задания по защите информации;
- знакомство с основами программирования на блочных языках (визуальное программирование).

Увеличение учебной нагрузки в рамках программ дополнительного образования не только преследует предметные цели, но направлено и на повышение уровня владения русским языком. В этом контексте изучение информатики может дать усиливающий эффект: знакомство с новыми понятиями на фоне уже освоенных базовых знаний способствует более быстрому и глубокому усвоению как содержания дисциплины, так и языковой формы его подачи.

Согласно Общеввропейской системе компетенций, выделяют шесть уровней владения иностранным языком — от элементарного до продвинутого. Студенты, владеющие русским языком на среднем уровне и выше, обычно выбирают гуманитарные направления: лингвистику, филологию и смежные области. Однако в рассматриваемом случае речь идет об обучении будущих инженеров. Хотя магистранты традиционно демонстрируют несколько лучшее владение языком по сравнению с бакалаврами, средний уровень для них остается предельным: они способны понимать простую бытовую речь, представляться, задавать базовые вопросы и поддерживать элементарный диалог.

Если цель обучения выходит за рамки формального усвоения основ информатики и включает целенаправленное развитие речевых навыков на русском языке, ключевым элементом становится организация лекций. При этом тематика лекций должна быть максимально простой и по возможности частично знакомой слушателям. Такой подход позволяет студентам сосредоточиться не только на содержании, но и на форме подачи материала: на восприятии академической лексики, грамматических конструкций и особенностях научно-учебной речи.

Лектору рекомендуется избегать сложных синтаксических структур: причастных и деепричастных оборотов, метафор, олицетворений и других средств художественной выразительности. Основной принцип — ясность и доступность. При этом важно, чтобы преподаватель общался исключительно на русском языке, создавая условия полного языкового погружения, что, как показывает практика, значительно ускоряет процесс овладения языком. Единственное исключение — использование английских терминов при первом их введении (например, *Orange Book* — «Оранжевая книга», первый стандарт защиты компьютерной информации, разработанный в США в 1970-х гг.). Лекции желательно проводить в аудиториях без компьютеров и гаджетов, чтобы исключить использование онлайн-переводчиков и других вспомогательных средств. Оптимальная численность группы — до 30 человек, что обеспечивает достаточный контроль и вовлеченность каждого студента. Основным инструментом лектора будет презентация, содержащая минимум текста и максимум схем, таблиц и прочих визуальных материалов [3].

Формой контроля усвоения теоретического материала является устный экзамен по лекционному материалу. Рекомендуется классическая форма проведения экзамена: студенту дается 20–30 минут на подготовку, в течение которой он может составить план ответа или сделать краткие заметки. Далее следует не просто монологическое изложение, а диалог с преподавателем, включающий дополнительные вопросы по теме. Такой формат, помимо подтверждения усвоения теоретического материала, развивает спонтанную речь и способность к импровизации в рамках академической коммуникации на русском языке.

Дополнительно для усвоения лекционного материала можно рекомендовать художественные и документальные фильмы, соответствующие тематике курса. Однако при подборе материалов необходимо учитывать культурные и религиозные особенности аудитории – особенно это актуально для студентов из стран с мусульманской традицией. В качестве примеров предлагаются следующие фильмы:

- история ЭВМ: «Дешифровщик», Великобритания (2014), «Битва ЭВМ и ИВМ», Россия (2021; из цикла «Код доступа»);
- архитектура ПК: «Задача трех тел» (16 эпизод), КНР (2023; по одноименной книге Лю Цысин, 2020);
- защита информации: «Взломщики кодов», Великобритания (2006).

Отметим, что такой интегрированный подход — сочетание предметного содержания и языковой практики — позволяет добиться значимых результатов в развитии разговорной речи и может быть успешно применен при изучении любой дисциплины в рамках подготовительных программ.

Вместе с тем курс информатики предполагает значительный объем лабораторных работ (рекомендуемое соотношение лекций к практике — не менее 1 : 2). В этом контексте требуется активное вовлечение студентов в письменную и техническую коммуникацию.

При изучении темы «Текстовые редакторы» возможно применение игровых методов, таких как анаграммы и шифрование. Можно предложить студентам зашифровать собственные имена с использованием простых алгоритмов, например, шифра Цезаря или табличного шифрования по ключу. Это не только закрепляет технические знания, но и делает процесс обучения личностно значимым и психологически комфортным.

Ниже представлен пример задания:

Требуется зашифровать открытый исходный текст: «ФИО». По ключу $k1=1-2-3-6-5-4$ записываем этот текст в таблицу по строкам. Начинаем со строки 1, так как наш ключ начинается с 1 (если бы был ключ 5-3-1-6-4-2, мы бы начали со строки 5). Когда ячейки этой строки заполнятся, продолжаем записывать исходный текст в строку 2 (при ключе 5-3-1-6-4-2 следующая строка была бы 3 и т. д.), затем — в строку 3 и так далее, в соответствии с ключом $k1$.

Изучение темы «Работа с алгоритмами» позволяет не только развивать логическое мышление, но и способствует развитию языковых компетенций. Ниже представлены возможные задания для усвоения этой темы:

- составить словесное описание алгоритма на русском языке с четким выделением начала, основных действий, условий, циклов и завершения;
- по словесному описанию построить блок-схему;
- модифицировать алгоритм и отразить изменения в схеме;
- по готовой программе воссоздать ее словесное или графическое представление.

Наибольший эффект в обучении иностранных студентов достигается при работе в микрогруппах по 2–3 человека, особенно однополых: исследования показали, что в таких группах уровень вовлеченности и качество выполнения заданий выше, чем в смешанных.

В завершение курса рекомендуется подготовка двух презентаций:

- тематический доклад (возможно, в групповой форме);
- отчет по лабораторным работам (по заранее утвержденному шаблону).

При работе над рефератом предлагается использовать словарь терминов [4], заранее составленный и выданный каждой микрогруппе. Этим приемом можно пользоваться на любом этапе обучения.

Результаты исследования

Описанный подход к обучению иностранных студентов, не владеющих русским языком, базовому курсу информатики был апробирован в 2025 г. на базе РХТУ: 63 студента подготовительного отделения, 23 студента из КНР (распределенных по трем группам: 11, 8 и 4 человека), 7 студентов из Бангладеш (первый курс, осенний семестр 2025/2026 учебного года). Из них 20 человек ранее обучались в РХТУ по данной методике, остальные 10 — по аналогичным программам в других вузах. Кроме того, преподавателям курса «Основы информационных технологий» (информатика), работающим с небольшим числом иностранных студентов (1–3 человека в группе), были предложены разработанные методические рекомендации по адаптации занятий.

Анализ результатов выявил следующие закономерности:

- Академические результаты по информатике. Сравнительный анализ успеваемости студентов, прошедших обучение в РХТУ и в других вузах, показал более высокие баллы по итогам зачетов и экзаменов у первой группы, что свидетельствует о большей эффективности интегрированного подхода.
- Улучшение психологического климата. Кураторы и психологи отметили более высокий уровень коммуникативной открытости, снижение тревожности и улучшение взаимодействия между студентами и преподавателями.
- Обучение по предлагаемой методике способствует не только улучшению академических результатов по информатике, но и повышает уровень владения русским языком. После введения курса «Информатика» в 2024/2025 учебном году доля студентов, получивших оценку «отлично» на итоговом экзамене

по русскому языку, выросла с 10 % (в 2023/2024 уч. г.) до 16 % при сопоставимой численности обучающихся.

Заключение

Все вышесказанное доказывает эффективность описанных в статье методов и средств обучения. Несомненно, это лишь малая часть более широкой стратегии, направленной на создание комплексной подготовительной среды для иностранных студентов. Дальнейшее развитие таких подходов: разработка междисциплинарных курсов, использование цифровых образовательных технологий, обучение педагогов, работающих с иностранными студентами [5], а также внедрение практико-ориентированных форм взаимодействия (проектная деятельность, кейс-методы, учебные дискуссии на русском языке) — позволит не только укрепить академическую базу обучающихся, но и значительно повысить их адаптационный потенциал в российской образовательной системе [6].

Список источников

1. Босенко Т. М. Сравнительный анализ международных практик обучения программированию школьников / Т. М. Босенко, А. Р. Садыкова, И. В. Левченко // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2025. Т. 22. № 3. С. 255–267.
2. Теоретическое обеспечение курса информатики на уровне основного общего образования: учеб.-метод. пособие / И. В. Левченко [и др.]. М.: МГПУ, 2025. 104 с.
3. Михаэлис С. И. Визуализация учебной информации как эффективный инструмент обучения иностранных студентов информатике / С. И. Михаэлис, В. В. Михаэлис // Образование – наука – производство: материалы VII Всерос. науч.-практ. конф. (с междунар. участием) (Чита, 17 ноября 2023 г.). Чита: Иркутский университет путей сообщения, 2023. С. 397–401.
4. Закирова Н. Р. Опыт обучения информатике иностранных студентов / Н. Р. Закирова, З. М. Филатова, Г. М. Агаева // Вестник Набережночелнинского государственного педагогического университета. 2023. № S2-2 (45). С. 23–25.
5. Григорьев С. Г. Подготовка специалистов к реализации пропедевтического курса информатики в системе высшего и дополнительного профессионального образования / С. Г. Григорьев, Д. И. Павлов // Вестник МГПУ. Серия «Информатика и информатизация образования». 2025. № 3 (73). С. 29–40.
6. Садыкова А. Р. Эвристическое обучение преподавателя высшей школы как компонент непрерывного педагогического образования: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08. М., 2011. 44 с.

References

1. Bosenko T. M. A comparative analysis of international practices in teaching programming to school students / T. M. Bosenko, A. R. Sadykova, I. V. Levchenko // RUDN Journal of Education Informatization. 2025. Vol. 22. No. 3. P. 255–267.

2. Theoretical foundations of the informatics curriculum at the basic general education level: Teaching methodology guide / I. V. Levchenko [et al.]. M.: MCU, 2025. 104 p.

3. Mikhaelis S. I. Visualization of educational information as an effective tool for teaching foreign students computer science / S. I. Mikhaelis, V. V. Mikhaelis // Education – science – production: proceedings of the VII All-Russian Scientific and Practical Conference (with international participation) (Chita, November 17, 2023). Chita: Irkutsk University of Communications, 2023. P. 397–401.

4. Zakirova N. R. The experience of teaching computer science to foreign students / N. R. Zakirova, Z. M. Filatova, G. M. Agaeva // Bulletin of Naberezhnye Chelny State Pedagogical University. 2023. No. S2-2 (45). P. 23–25.

5. Grigoriev S. G. Preparation of specialists for the implementation of a propaedeutic course of computer science in the system of higher and additional professional education / S. G. Grigoriev, D. I. Pavlov // Bulletin of the Moscow State Pedagogical University. The series: Informatics and informatization of education. 2025. No. 3 (73). P. 29–40.

6. Sadykova A. R. Heuristic training of a higher school teacher as a component of continuing pedagogical education: abstract of the dis. of doc. of pedagogical sciences: 13.00.08. M., 2011. 44 p.

Статья поступила в редакцию: 20.12.2025;
одобрена после рецензирования: 04.02.2026;
принята к публикации: 04.02.2026.

The article was submitted: 20.12.2025;
approved after reviewing: 04.02.2026;
accepted for publication: 04.02.2026.

Информация об авторах / Information about authors

Альбина Рифовна Садыкова — доктор педагогических наук, доцент, начальник департамента информатики, управления и технологий, Московский городской педагогический университет, Москва, Россия.

Albina R. Sadykova — Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Informatics, Management, and Technology, Moscow City University, Moscow, Russia.

sadykovaAR@mgpu.ru

Вера Дмитриевна Сафонова — старший преподаватель кафедры информатики и компьютерного проектирования, Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева, Москва, Россия.

Vera D. Safonova — Senior Lecturer, Department of Informatics and Computer-Aided Design, Mendeleev University of Chemical Technology of Russia, Moscow, Russia.

safonova.v.d@muctr.ru

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.