

УДК 378.096

DOI 10.54835/18102883_2022_31_9

ПОДГОТОВКА ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ПО ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРОФИЛЮ

Гузенкова Александра Сергеевна,

кандидат технических наук, доцент, Департамент электронной инженерии,
aguzenkova@miem.hse.ru

Назарчук Александра Васильевна,

директор, Центр подготовки иностранных слушателей,
anazarchuk@hse.ru

Шанько Полина Юрьевна,

заместитель директора, Центр подготовки иностранных слушателей,
pshanko@hse.ru

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,
Россия, 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, 20.

Статья посвящена актуальной задаче обучения иностранных студентов в рамках довузовской подготовки, даны некоторые методические рекомендации по подготовке по физике слушателей по инженерно-техническому профилю из имеющегося опыта Центра подготовки иностранных слушателей НИУ ВШЭ.

Ключевые слова: Инженерно-технический профиль, довузовская подготовка иностранных слушателей, глоссария физических терминов для мультилингваперевода задач по физике различной сложности для иностранных слушателей подготовительных отделений”.

Согласно статистическим данным Центра подготовки иностранных слушателей НИУ ВШЭ (ЦПИС НИУ ВШЭ), который ведет обучение с 2015 г. по следующим профилям: экономический, гуманитарный, инженерно-технический, количество иностранных слушателей возрастает, такая же тенденция отмечается по инженерно-техническому профилю обучения ЦПИС НИУ ВШЭ.

В 2021–2022 гг. в 1,5 раза возросло количество желающих обучаться в ЦПИС НИУ ВШЭ платно, также можно заметить рост в 2021–2022 гг. по сравнению с 2020–2021 гг. поступающих в магистратуру.

Для обучения по инженерно-техническому профилю приезжают слушатели, имеющие направления Минобрнауки для подготовки к обучению на основных образовательных программах по следующим направлениям:

Шифр и направление:

21.03.01 Нефтегазовое дело

- 07.06.01 Архитектура
- 08.03.01 Строительство
- 10.03.01 Информационная безопасность
- 09.03.04 Программная инженерия
- 07.06.01 Архитектура
- 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

- 09.06.01 Информатика и вычислительная техника
- 23.03.01 Технология транспортных процессов
- 21.03.01 Нефтегазовое дело
- 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
- 27.04.05 Инноватика
- 07.03.01 Архитектура
- 08.03.01 Строительство
- 23.03.01 Технология транспортных процессов
- 21.05.04 Горное дело
- 07.06.01 Архитектура
- 35.04.09 Ландшафтная архитектура
- 08.03.01 Строительство
- 09.03.03 Прикладная информатика

В число вузов распределения, куда выпускники ЦПИС, закончившие обучение в рамках инженерно-технического профиля, направляются для продолжения обучения по основной образовательной программе, в первую очередь, входят вузы, которые специализируются на подготовке студентов по вышеуказанным направлениям: МГРИ-РГГРУ, ГУЗ, РУДН, МТУСИ, НИУ ВШЭ, РУТ (МИИТ), МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ).

В ЦПИС НИУ ВШЭ с 2015 г. успешно прошли обучение слушатели из разных стран: Йемен, Египет, Бангладеш, Китай, Камбоджа,

Перу, Турция, Корея, Болгария, Индонезия, Гватемала, Колумбия, Таджикистан, Марокко, Сальвадор, Иран, Алжир, ЮАР, Иордания, Эквадор, Турция, Китай, Чили, Сомали, Эфиопия, Афганистан, Экв. Гвинея, Шри-Ланка, Сирия, Алжир, Мозамбик, Сербия, Замбия, Вьетнам, Болгария, Куба.

Кроме изучения курса русского языка, обучение в рамках инженерно-технического профиля предполагает освоение и сдачу общеобразовательных дисциплин: математика, физика и информатика. Преподавание общеобразовательных дисциплин ведется на русском языке и включает в себя также задачу обучить слушателей языку будущей специальности.

С целью учета проблем, возникших при онлайн обучении слушателей в 2020–2021 гг., выбравших инженерно-технический профиль в Центре подготовки иностранных слушателей НИУ ВШЭ, было проведено анкетирование группы иностранных слушателей, изучающих физику, из тринадцати стран: Алжира, Афганистана, Сербии, Сирии, Китая, Экваториальной Гвинеи, Мозамбика, Вьетнама, Шри-Ланки, Чили, Замбии, Сомали, Ирана.

В проведенном анкетировании, используя инструментариум социологического опроса на русском и английском языках [1–4] для данной группы слушателей, изучающих физику онлайн, были заданы вопросы, связанные с непосредственной

Что явилось для Вас основным мотивом решения обучаться в России? What was the primary motivation for your decision to study in Russia?

21 ответ

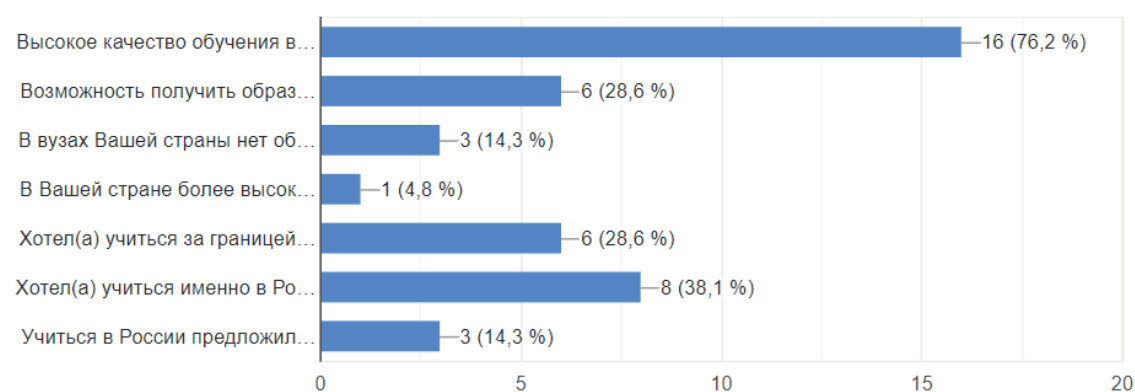


Рис. 1. Основной мотив обучения в России (группа онлайн слушателей по физике 2020–2021 гг., по инженерно-техническому профилю)

Fig. 1. The main motive for studying in Russia (a group of online students in physics in 2020–2021, in engineering and technical profile)

Почему Вы выбрали эту специальность? Why did you choose this specialty?

21 ответ

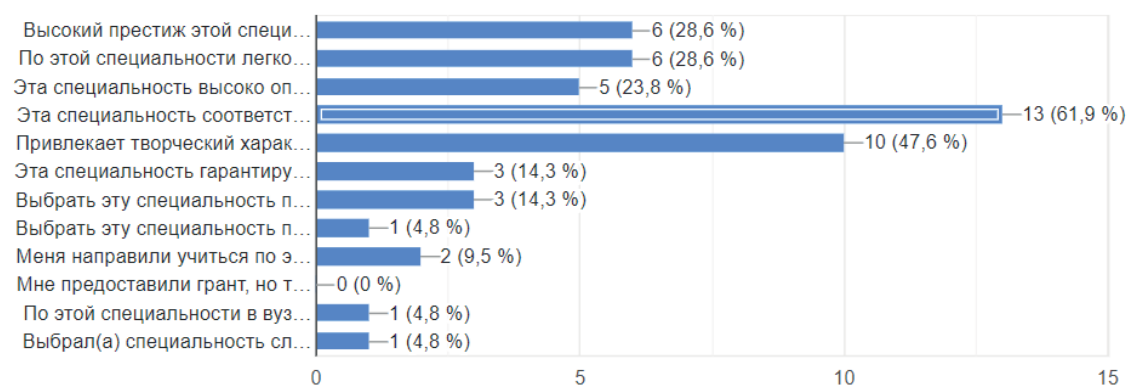


Рис. 2. Выбор специальности по инженерно-техническому профилю

Fig. 2. Choosing a specialty according to the engineering and technical profile

подготовкой по инженерно-техническому профилю, основные из которых приведены ниже.

Основной мотивацией обучения для данной группы слушателей в России стала возможность получить качественное образование по инженерно-техническому профилю.

Слушатели отметили, что выбрали технические специальности осознанно и считают, что выбранные технические специальности соответствуют их способностям и навыкам, также был отмечен творческий характер выбранной профессии, ее престиж, легкость трудоустройства и высокая оплата труда.

Анкетирование показало, что 57,1 % опрошенных слушателей данной группы чувствуют нехватку знаний, полученных в области физики и математики в их стране.

Чувствуете ли Вы недостаток полученных Вами знаний в средней школе в Вашей стране по физике и математике (Do you feel the lack of knowledge you got in high school in your country in physics and mathematics?)

21 ответ

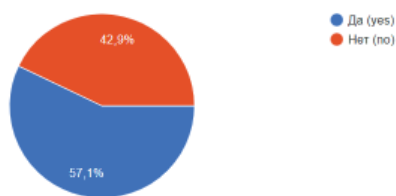


Рис. 3. Востребованность дополнительных знаний по предметам

Fig. 3. Demand for additional knowledge in subjects

На основании анкетирования были выявлены основные проблемы данной группы слушателей, выбравших в 2020–2021 гг. для изучения физику (рис. 4).

Трудности в обучении физики 71,4 % из данной группы связывают с трудностями технического русского языка, на втором месте –

57,1 % трудности русского языка и на третьем месте – 38,1 % трудности перевода.

Также среди трудностей, выявленных в результате анкетирования данной группы, изучающей физику 2020–2021 гг., это разный уровень подготовки по физике, математике, английскому языку (рис. 5).

В связи с выявленными трудностями и необходимостью онлайн обучения по физике в 2020г. в рамках проекта МИЭМ НИУ ВШЭ № 218 «Разработка глоссария физических терминов для мультилингваперевода задач по физике различной сложности для иностранных слушателей подготовительных отделений» была начата работа по структурированию и размещению материалов по физике в электронный глоссарий (рис. 1) [5, 6].

Основные разделы глоссария (рис. 6) составлены согласно требованиям к освоению дополнительных общеобразовательных программ Министерства образования и науки РФ [6], обеспечивающих подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке рис. 1 [5, 6].

Анкетирование выявило сложности с техническим русским языком, разный уровень знаний по математике и физике, поэтому в глоссарий введены два дополнительных раздела: общие технические термины и математический аппарат физики.

Основные языки глоссария выбраны в соответствии со статистическими данными ЦПИС НИУ ВШЭ о количестве поступающих из разных стран по инженерно-техническому профилю. Языки в глоссарий могут дополняться. Кроме того, у слушателя есть возможность составления собственного словаря на основе данного глоссария.

21 ответ

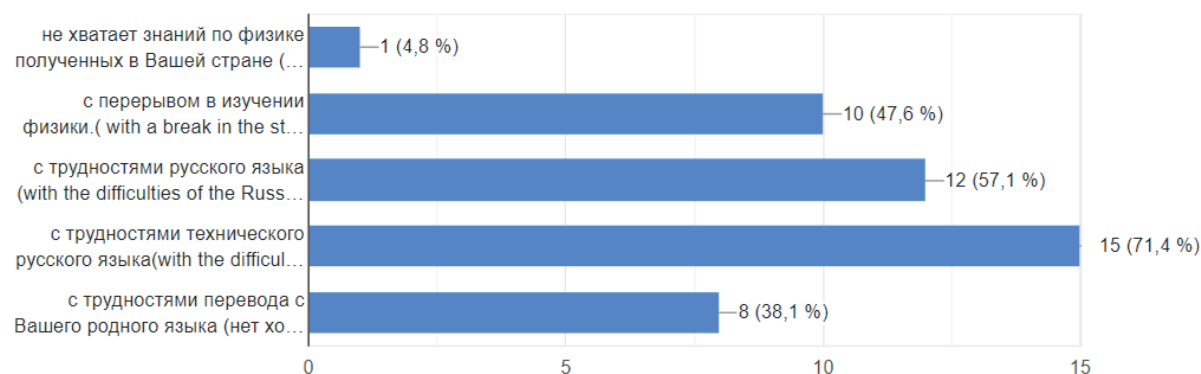


Рис. 4. Трудности в изучении физики по оценке слушателей 2020–2021 гг.

Fig. 4. Difficulties in studying physics according to students in 2020–2021

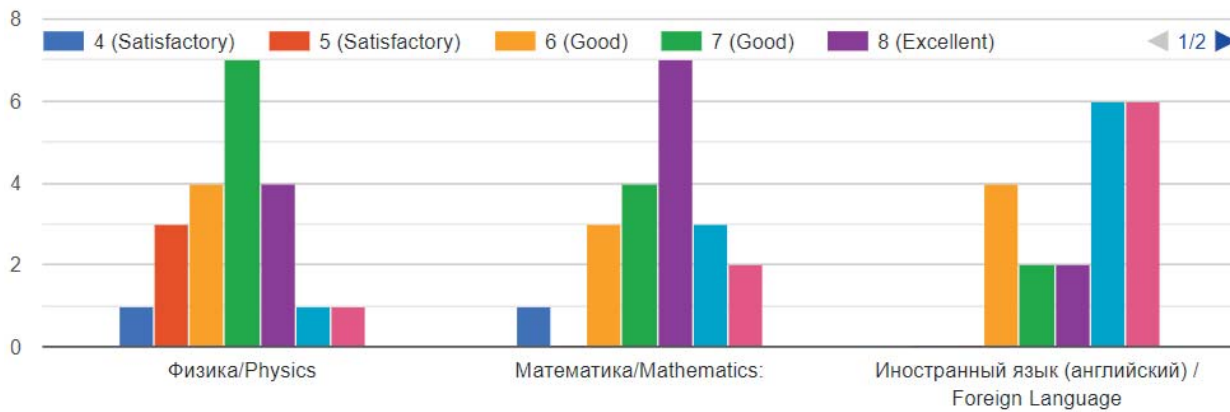


Рис. 5. Итоговые оценки по перечисленным дисциплинам (предметам), указанные в документе, полученном по окончании среднего учебного заведения
Fig. 5. Final grades for the listed disciplines (subjects) indicated in the document received at the end of a secondary educational institution

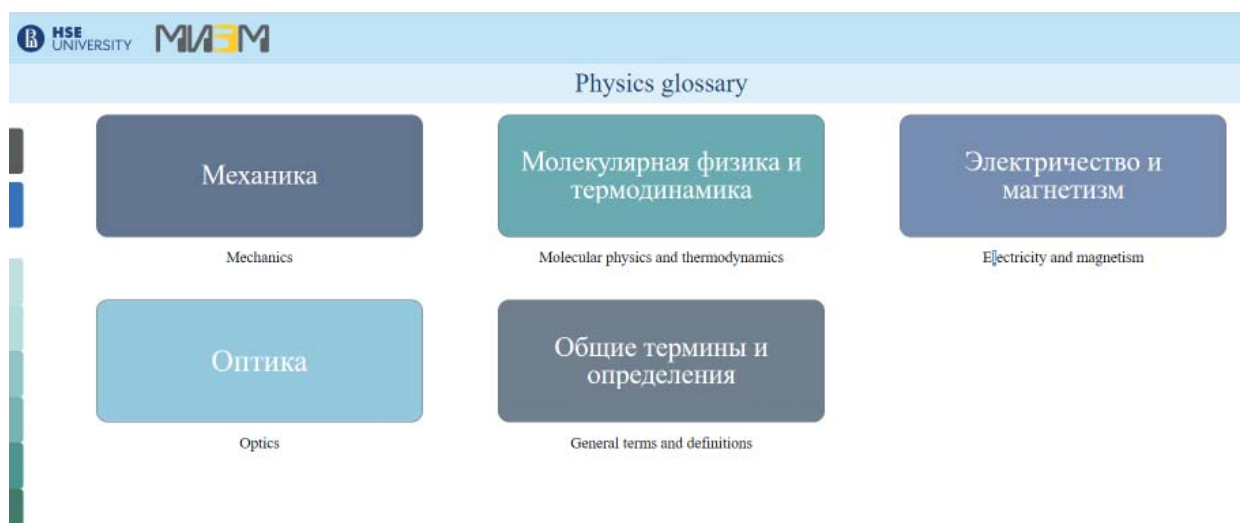


Рис. 6. Разделы глоссария физических терминов
Fig. 6. Sections of the glossary of physical terms



Рис. 7. Языки глоссария
Fig. 7. Glossary languages



Рис. 8. Подразделы глоссария
Fig. 8. Glossary subsections

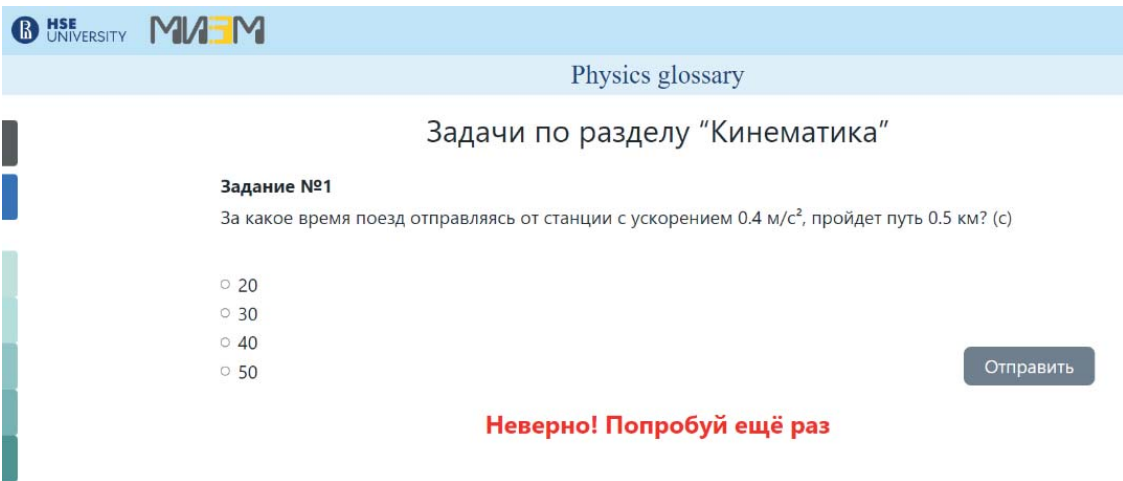


Рис. 9. Контроль полученных знаний по физике
Fig. 9. Control of acquired knowledge in physics

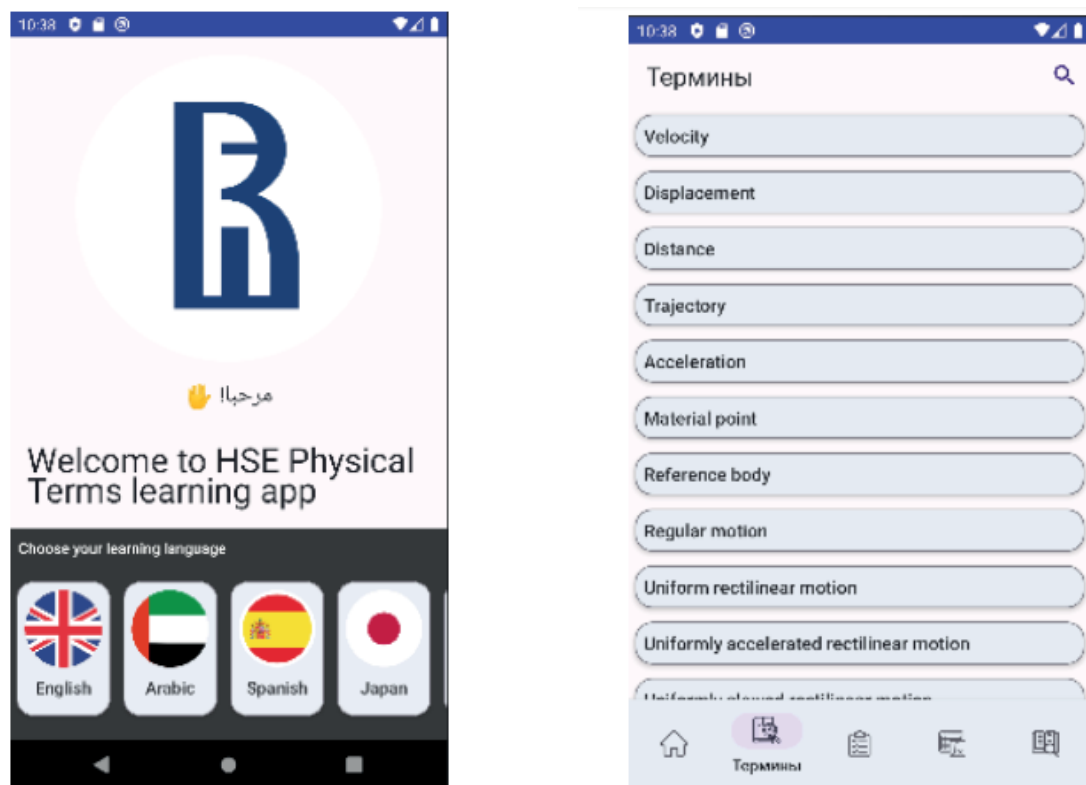


Рис. 10. Мобильное приложение к глоссарию (дополнение 2011–2022 гг.)
Fig. 10. Glossary mobile application (2011–2022 update)

Подразделы глоссария составлены так, чтобы закрепить полученные на занятии знания по каждому разделу, связать между собой термины, определения и формулы.

С целью подготовки слушателя к итоговому экзамену по физике все контрольные задания, задачи и тесты составлены на русском языке и включают возможность повторного прохождения.

Важной проблемой, выявленной в результате анкетирования группы студентов 2020–2021 гг., стала проблема с нестабильным подключением к интернету у слушателей из Сомали, Экваториальной Гвинеи, что показало необходимость разработки в рамках проекта МИЭМ НИУ ВШЭ № 218 «Разработка глоссария физических терминов для мультилингваперевода задач по физике различной сложности для иностранных слушателей подготовительных отделений» мобильного приложения без подключения к интернету, что было сделано в 2021–2022 гг. (рис. 10) [6]. Также в 2021–2022 гг.,

согласно требованиям к освоению дополнительных общеобразовательных программ Министерства образования и науки РФ [7], был добавлен раздел «Лабораторный практикум» (рис. 7).

Разработка информационного и программного обеспечения для решения задач по физике различной сложности для иностранных слушателей подготовительных отделений, прежде всего на русском языке, повышает интерес иностранных студентов к обучению по инженерно-техническому направлению по физике и вместе с тем стимулирует к изучению русского языка и технического русского языка.

На сегодняшний день глоссарий помогает иностранным слушателям изучить и закрепить термины, определения и грамматические конструкции, решать задачи различной сложности по физике на русском языке, а также стал важной частью самостоятельной работы слушателей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Привлечение иностранных студентов в российские университеты. Практическое руководство: монография / Е.В. Вашурина, О.А. Вершинина, Ч.Ф. Газиева, Я.Ш. Евдокимова, А.А. Крылов, С.А. Мухамедиева, О.В. Павлова, Ф.А. Хайдаров. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 234 с.
2. Арефьев А.Л., Шереги Ф.Э. Иностранные студенты в российских вузах. Раздел первый: Россия на международном рынке образования. Раздел второй: Формирование контингента иностранных студентов для российских вузов. – М.: Центр социологических исследований, 2014. – 228 с. URL: https://www.5top100.ru/upload/iblock/be8/inostrannye_stydeny.pdf (дата обращения: 16.01.2022).
3. Инженерное образование как источник повышения конкурентоспособности на международном рынке / А.С. Гузенкова, М.О. Нерето, И.Н. Исаева, Д.М. Макрушина // Инженерное образование. – 2018. – № 24. – С. 8–16.
4. Первичная анкета иностранного кандидата, рекомендованного для обучения в рамках выделенной квоты российских государственных стипендий // Российское образование для иностранных граждан: информационно-аналитическая система. URL: <http://www.russia.edu.ru/forma/2012/> (дата обращения: 16.01.2022).
5. Отчет по проектной работе № 218 «Разработка глоссария физических терминов для мультилингваперевода задач по физике различной сложности для иностранных слушателей подготовительных отделений» / А.С. Гузенкова, А. Тюрина, Ю.Г. Таранченко, Л. Аль-Бухари, А.В. Сюракшина. – Москва, 2021. – 71 с.
6. Отчет по проектной работе № 218 «Разработка глоссария физических терминов для мультилингваперевода задач по физике различной сложности для иностранных слушателей подготовительных отделений» / А.С. Гузенкова, Е.А. Муленко, К.К. Галузина, А.А. Чулаевский, П.И. Громова. – Москва, 2022. – 72 с.
7. «Об утверждении требований к освоению дополнительных общеобразовательных программ, обеспечивающих подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке». Приказ Министерства образования и науки РФ от 3 окт. 2014 г. № 1304. URL: <https://base.garant.ru/70805592/> (дата обращения: 16.01.2022).

Дата поступления: 27.02.2022 г.

UDC 378.096

DOI 10.54835/18102883_2022_31_9

TRAINING FOREIGN STUDENTS IN ENGINEERING AND TECHNICAL PROFILE

Aleksandra S. Guzenkova,

Cand. Sc., associate professor,
aguzenkova@miem.hse.ru

Alexandra V. Nazarchuk,

director,
anazarchuk@hse.ru

Polina Yu. Shanko,

deputy director,
pshanko@hse.ru

International Preparatory Year, HSE University,
20, Myasnitskaya street, Moscow, 101000, Russia.

The paper considers the actual task of teaching foreign students in the framework of pre-university training, some methodological recommendations are given for training students in physics in engineering and technical profile from the existing experience of HSE's International Preparatory Year.

Key words: International market of educational services, engineering and technical profile, pre-university training of foreign citizens.

REFERENCES

1. Vashurina E.V., Vershinina O.A., Gazieva Ch.F., Evdokimova Ya.Sh., Krylov A.A., Mukhamedieva S.A., Pavlova O.V., Khaydarov F.A. *Privlechenie inostrannykh studentov v rossiyskie universitety. Prakticheskoe rukovodstvo* [Attracting foreign students to Russian universities. Practical guide]. Ekaterinburg, Ural University Publ., 2016. 234 p.
2. Arefyev A.L., Sheregi F.E. *Inostrannye studenty v rossiyskikh vuzakh. Razdel pervy: Rossiya na mezhdunarodnom rynke obrazovaniya. Razdel vtoroy: Formirovanie kontingenta inostrannykh studentov dlya rossiyskikh vuzov* [Foreign students in Russian universities. Section one: Russia in the international education market. Section two: Formation of a contingent of foreign students for Russian universities]. Moscow, Tsentr sotsiologicheskikh issledovaniy Publ., 2014. 228 p. Available at: https://www.5stop100.ru/upload/iblock/be8/inostrannye_stydeny.pdf (accessed: 16 January 2022).
3. Guzenkova A.S., Nereto M.O., Isaeva I.N., Makrushina D.M. Engineering education as a source of increasing competitiveness in the international market. *Engineering education*, 2018, no. 24, pp. 8–16. In Rus.
4. Pervichnaya anketa inostrannogo kandidata, rekomendovannogo dlya obucheniya v ramkakh vydelennoy kvoty rossiyskikh gosudarstvennykh stipendiy [Primary questionnaire of a foreign candidate recommended for study within the allocated quota of Russian state scholarships]. *Rossiyskoe obrazovanie dlya inostrannykh grazhdan: informatsionno-analiticheskaya sistema*. Available at: <http://www.russia.edu.ru/forma/2012/> (accessed: 16 January 2022).
5. Guzenkova A.S., Tyurina A., Taranchenko Yu.G., Al-Bukhari L., Syurakshina A.V. *Otchet po proektnoy rabote № 218 «Razrabotka glossariya fizicheskikh terminov dlya multilingvaperevoda zadach po fizike razlichnoy slozhnosti dlya inostrannykh slushateley podgotovitelnykh otdeleniy»* [Report on project work no. 218 «Development of a glossary of physical terms for multilingual translation of problems in physics of varying complexity for foreign students of preparatory departments»]. Moscow, 2021. 71 p.
6. Guzenkova A.S., Mulyenko E.A., Galuzina K.K., Chulaevskiy A.A., Gromova P.I. *Otchet po proektnoy rabote № 218 «Razrabotka glossariya fizicheskikh terminov dlya multilingvaperevoda zadach po fizike razlichnoy slozhnosti dlya inostrannykh slushateley podgotovitelnykh otdeleniy»* [Report on project work no. 218 «Development of a glossary of physical terms for multilingual translation of problems in physics of varying complexity for foreign students of preparatory departments»], Moscow, 2022. 72 p.
7. «Ob utverzhdenii trebovaniy k osvoeniyu dopolnitelnykh obshcheobrazovatelnykh programm, obespechivayushchikh podgotovku inostrannykh grazhdan i lits bez grazhdanstva k osvoeniyu professionalnykh obrazovatelnykh programm na russkom yazyke». *Prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki RF ot 3 okt. 2014 g. № 1304* [«On approval of the requirements for the development of additional general education programs that provide training for foreign citizens and stateless persons to master professional educational programs in Russian». Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation dated 3 October. 2014 No. 1304]. Available at: <https://base.garant.ru/70805592/> (accessed: 16 January 2022).

Received: 27 February 2022.