

Дата поступления рукописи в редакцию: 23.04.2025 г.
Дата принятия рукописи в печать: 05.05.2025 г.

DOI: 10.24412/2076-1503-2025-4-510-516

КЛИШКОВА Наталия Владимировна,
кандидат педагогических наук, доцент,
профессор Академии военных наук,
заведующая кафедрой физики
Военной академии связи им. С.М. Будённого,
Санкт-Петербург,
e-mail: n.v.kpn@ya.ru

МАКСИМОВА Марина Викторовна,
кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры физики
Военной академии связи им. С.М. Будённого, Санкт-Петербург,
e-mail: marin-vikt@yandex.ru

БАРЕЕВА Роза Сибагатовна,
кандидат физико-математических наук, доцент кафедры физики
Военной академии связи им. С. М. Будённого, Санкт-Петербург,
e-mail: rosabareeva2014@mail.ru

ОСКИРКО Антон Дмитриевич,
преподаватель кафедры физики
Военной академии связи им. С.М. Будённого,
Санкт-Петербург,
e-mail: oskirych@gmail.com

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ ИНОСТРАННЫМ ВОЕННЫМ СПЕЦИАЛИСТАМ НА КАФЕДРАХ ОБЩЕТЕОРЕТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ

Аннотация. В статье рассматриваются специфические аспекты преподавания физики иностранным военным специалистам на подготовительных факультетах неязыковых вузов, ориентированных на подготовку к обучению по военно-техническим специальностям. Анализируются методические и дидактические особенности адаптации содержания курса физики к потребностям данной категории обучающихся, учитывая их различный уровень начальной подготовки, языковые барьеры и культурные различия. Особое внимание уделяется разработке и применению специализированных учебных материалов, включающих визуальные средства обучения, упрощенные объяснения сложных физических явлений и акцент на практическое применение физических принципов в военной технике. Представлены результаты исследования, направленного на выявление наиболее эффективных методов и приемов обучения, способствующих повышению мотивации к изучению физики и успешной адаптации к образовательной среде. Статья содержит рекомендации по оптимизации преподавания физики иностранным военным специалистам, направленные на повышение качества их подготовки к освоению программ высшего военно-технического образования.

Ключевые слова: иностранные военные специалисты, подготовительный факультет, физика, преподавание, неязыковой вуз, методика, адаптация, мотивация, военно-профессиональная направленность.

KLISHKOVA Natalia Vladimirovna,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Professor at the Academy of Military Sciences,
Head of the Physics Department, S.M. Budyonny Military
Academy of Communications, St. Petersburg

MAXIMOVA Marina Viktorovna,
Candidate of Pedagogical Sciences,
Senior Lecturer at the Physics Department, S.M. Budyonny
Military Academy of Communications, St. Petersburg

BAREEVA Rosa Sibagatovna,
Candidate of Physico-Mathematical Sciences,
Associate Professor of the Department of Physics, S.M. Budyonny
Military Academy of Communications, St. Petersburg

OSKIRKO Anton Dmitrievich,
Lecturer at the Physics Department of the S. M. Budyonny
Military Academy of Communications, St. Petersburg

THE PECULIARITIES OF TEACHING PHYSICS TO FOREIGN MILITARY SPECIALISTS IN THE DEPARTMENTS OF GENERAL THEORETICAL DISCIPLINES OF PREPARATORY FACULTIES OF NON-LINGUISTIC UNIVERSITIES

Annotation. *The article examines the specific aspects of teaching physics to foreign military specialists at the preparatory faculties of non-linguistic universities focused on training in military-technical specialties. The methodological and didactic features of adapting the content of the physics course to the needs of this category of students are analyzed, taking into account their different levels of initial training, language barriers and cultural differences. Special attention is paid to the development and application of specialized educational materials, including visual learning tools, simplified explanations of complex physical phenomena, and an emphasis on the practical application of physical principles in military technology. The results of a study aimed at identifying the most effective teaching methods and techniques that increase motivation to study physics and successfully adapt to the educational environment are presented. The article contains recommendations on optimizing the teaching of physics to foreign military specialists, aimed at improving the quality of their training for higher military-technical education programs.*

Key words: *foreign military specialists, preparatory faculty, physics, teaching, non-linguistic university, methodology, adaptation, motivation, military-professional orientation.*

Введение

В современном мире, характеризующемся высокой динамикой развития науки и техники, подготовка квалифицированных военных специалистов, способных эффективно применять передовые технологии в своей профессиональной деятельности, является приоритетной задачей для обеспечения национальной безопасности любой страны. В этой связи, фундаментальная подготовка по естественным наукам играет ключевую роль в формировании у курсантов целостного научного мировоззрения, развитии аналитического мышления и способности к решению сложных технических задач. Особую актуальность приобретает вопрос качественной подготовки иностранных военных специалистов, обучающихся в российских неязыковых вузах по избранным ими специальностям. Успешная адаптация к новой образовательной среде, овладение сложной терминологией и усвоение специализированных зна-

ний по физике являются залогом их дальнейшей эффективной работы в своих национальных вооруженных силах.

Целью настоящего исследования является выявление и систематизация особенностей преподавания физики иностранным военным специалистам на кафедрах общетеоретических дисциплин подготовительных факультетов неязыковых вузов, разработка научно обоснованных рекомендаций по совершенствованию образовательного процесса с учетом лингвистических, социокультурных и профессиональных потребностей данной категории обучающихся [2, с. 66; 15, с. 52].

Научная новизна представленного исследования заключается в комплексном анализе особенностей преподавания физики иностранным военным специалистам на подготовительных факультетах неязыковых вузов, учитывающем многоаспектное влияние лингвистических, социокультурных и профессиональных факторов.

Материалы и методы исследований

Материалами исследования послужили: учебные программы и методические разработки кафедр общетеоретических дисциплин подготовительных факультетов ряда неязыковых вузов России; результаты анкетирования и тестирования иностранных военных специалистов, обучающихся на подготовительных факультетах; данные педагогических наблюдений за учебным процессом; личный опыт преподавания физики иностранным учащимся. В качестве методов исследования были использованы: теоретический анализ научной и методической литературы по проблемам обучения иностранных учащихся, эмпирические методы (наблюдение, анкетирование, тестирование), методы математической статистики для обработки результатов экспериментальных данных.

Результаты и обсуждения

При анализе литературных данных были выявлены следующие основные научно-методические проблемы обучения иностранных студентов на теоретических кафедрах подготовительных факультетов:

1. проблема отбора контингента при комплектации учебных групп;
2. изучение основных систем образования и особенностей систем образования отдельных стран;
3. разработка учебных программ и частных методик преподавания;
4. выбор оптимальных форм проведения занятий;
5. разработка методических материалов для проведения занятий;
6. внедрение современных методов преподавания и использование ТСО;
7. повышение эффективности самостоятельной работы обучающихся;
8. разработка критериев эффективности учебного процесса;
9. разработка форм и методов контроля усвоения материала с учетом специфик различных групп;
10. разработка частных методик преподавания с учётом дифференцированного подхода (для слабоподготовленных и успевающих слушателей);
11. координация в работе теоретических кафедр и кафедры русского языка.

Учебные программы и частные методики разрабатываются в каждом вузе в зависимости от количества часов, отводимого на изучения физики и математики, от уровня подготовки обучаемого контингента, от специфики самого вуза [9, с. 388].

Очевидно, что универсального учебного пособия, используемого во всех учебных заведе-

ниях не может быть, поэтому, как правило, педагогические коллективы в различных вузах создают учебно-методические комплексы, учитывающие специфику конкретного вуза. По имеющимся литературным данным, эти учебно-методические комплексы содержат помимо тестов лекций и методических рекомендаций по проведению практических заданий, сборники лингафонных заданий, комплекты тестов для всех уровней контроля, все это имеет мультимедийное обеспечение [1, с. 18; 14, с. 37].

Одним из основных методических вопросов в различных вузах остается внедрение информационно-коммуникационных, компьютерных технологий в учебный процесс [3, с. 156; 13, с. 212; 16, с. 467]. При использовании компьютерных технологий реализуется принцип наглядности обучения, становится возможным демонстрация различных физических процессов, вне зависимости от оснащённости кафедр, осуществляется контроль за уровнем усвоения учебного материала и т.д. Причем, если раньше мультимедийное сопровождение имели, как правило, только лекционные занятия, то сейчас практически во всех вузах стараются использовать средства ТСО на практических занятиях и семинарах [6, с. 37].

Авторы посвящают свои работы обсуждению повышения эффективности обучения на основе учета психологических особенностей восприятия учебного материала иностранными студентами. Отмечено, что эффективность обучения может снижаться за счет существования ряда барьеров между обучаемым и преподавателем.

К ним можно отнести:

1. Смысловой барьер, обусловленный сложностью излагаемого материала, неудачным способом изложения материала, быстрым темпом изложения, низким уровнем математической грамотности и базовых знаний по физике;
2. Языковой барьер, определяющийся недостаточным знанием языка [12, с. 178];
3. Методический барьер, объясняющийся отличием методики преподавания физики в национальных школах и в советской средней школе;
4. Психологический барьер, причина которого – психологическая инерционность, необходимость перестройки мышления с родного языка на русский.

В литературе обсуждаются способы устранения и преодоления этих барьеров.

Возникающие языковые барьеры довузовской подготовки студентов решаются в основном экстенсивными методами:

1. За счет увеличения времени на изучение русского языка;

2. Индивидуальных консультаций преподавателей русского языка;
3. Размещения абитуриентов в комнатах вместе с иностранными студентами старших курсов, владеющих русским языком (в пределах одной национальной принадлежности) и т.д. [7, с. 114].

Однако и это не всегда приводит к положительному результату. Для облегчения процесса обучения физике авторами предлагается следующее:

1. Совершенствование научно-методических и учебных пособий с учетом увеличения в них доли наглядных схем, рисунков, таблиц, иллюстраций, адаптированные тестов лекций.
2. Таблично-фреймовая методика, при которой использование опорных схем, таблиц повышает наглядность и доступность изучаемых тем курса.
3. Использование специальных терминологических словарей.
4. Использование обучающих и контролирующих компьютерных программ.

Способы преодоления смыслового барьера – тщательный отбор дидактического материала, определение основных тем данного раздела физики и подбор задач. Выбор уровня и темпа изложения в соответствии с исходным уровнем знаний [11, с. 423].

Так же у ряда авторов отмечается, что в основе многих проблем, с которыми сталкиваются преподаватели физики и других естественнонаучных дисциплин, работающие на подготовительных отделениях для иностранных граждан, и сами обучаемые, лежит противоречие между необходимостью обучения лиц со слабой начальной подготовкой как по русскому языку, так и по естественнонаучным дисциплинам, и недостаточностью учебного времени, необходимого для изучения курса физики в полном объеме в соответствии с требованиями программы.

Одним из возможных и достаточно эффективных выходов из указанного противоречия является использование рабочих тетрадей по физике.

Рабочие тетради широко используются при обучении физике в российских школах. Но совершенно очевидно, что они не могут быть непосредственно использованы в обучении иностранных граждан на подготовительных отделениях. Нам представляется, что для данной специфической категории обучаемых рабочие тетради по физике должны удовлетворять следующим требованиям:

- частично выполнять функции преподавателя, являясь связующим звеном между преподавателем и учебником физики. Данное требование влечёт создание особой

методики обучения физике иностранных граждан подготовительных отделений российских вузов на основе рабочей программы;

- реализовывать личностно-деятельностный подход с учётом возрастных и индивидуальных особенностей обучаемых. В малочисленных группах в 8–10 человек использование индивидуального подхода позволяет подтянуть слабого студента до необходимого уровня, не задерживая при том развитие сильных студентов; включать задания, которые выполняются обучаемыми в большей степени самостоятельно. Такими заданиями могут быть задачи, тесты, контрольные и проверочные задания;
- приближение учебного материала к выбранной специальности, по которой планируется дальнейшая учеба в вузе. В настоящее время большинство российских вузов, имеющих подготовительные отделения для иностранных граждан, ведет их подготовку с целью обучения в данном университете;
- основные понятия, термины, названия, используемые в естественных науках, изучаемых на русском языке, даются на английском и французском языках. Для подготовительных отделений это оказывается весьма существенным;
- содержать иллюстративный материал (рисунки, графики и т.д.), раскрывающий сущность рассматриваемых явлений и методы получения новых знаний.

Важным способом повышения эффективности преподавания является наглядность обучения.

Целям повышения эффективности и активизации обучения служат также развитие форм и методов самостоятельной работы. Эта работа может и должна быть строго индивидуализирована. Индивидуализация помогает устранению познавательных барьеров, высота которых существенно зависит от индивидуальных особенностей учащегося, и позволяет эффективно компенсировать его пробелы в базисных знаниях.

Выполнение самостоятельной работы студентами-иностранцами может преследовать различные цели //:

- 1) повторение и закрепление новой лексики;
- 2) повторение и закрепление математических и физических формул, определений, законов и решения задач;
- 3) контроль и самоконтроль полученных знаний, обобщение этих знаний и умение применять эти знания на практике [10, с. 69].

Для закрепления лексики могут быть предложены следующие упражнения:

- 1) закончить предложения;

- 2) вставить пропущенные слова и словосочетания в текст;
- 3) задать вопросы.

Для усвоения материала студент осуществляет различные практические действия:

- 1) самостоятельная формулировка ответа на поставленный вопрос;
- 2) выбор правильного ответа из серии предложенных;
- 3) решение задач;
- 4) повторение сформулированных законов и контроль правильности ответов.

С целью индивидуального подбора задач, их полезно классифицировать по сложности [5, с. 136]. В основу классификации положен принцип трудности (число использованных элементов знаний: 8-10 для 1 сложности и 20 и больше для 4-й сложности) и второй принцип – трудоемкость (время, необходимое для решения).

Задачи 1-2 уровня – это репродуктивные задачи, они основаны на работе памяти и воспроизведении фактов, понятий и правил.

Задачи 3-4 уровней – это продуктивные задачи, требующие осмысленного применения приемов усвоенной деятельности.

Проблема разработки форм и методов контроля эффективности обучения тесно смыкается с проблемой разработки форм и методов самостоятельной работы, т.к. все методы контроля несут не только контрольные, но и обучающие функции. В литературе описывается несколько видов контроля:

- 1) Первичный контроль. Цель – установление уровня общеобразовательной подготовки. Методы: тестирование и устное собеседование на языке-посреднике;
- 2) Систематический контроль. Цель – проверка усвоения пройденного небольшими дозами.
- 3) Поэтапный контроль. Цель – контроль усвоения по отдельным темам курса, проверка понимания сущности изучаемых закономерностей и умение применять знания для решения практических задач.
- 4) Итоговый контроль.

Наряду с традиционными формами контроля (опрос, проверка домашних заданий и самостоятельных работ, письменные контрольные работы, зачеты и экзамены) используются и разрабатываются новые формы контроля такие, как: диктанты по естественно-научной лексике, тест-карты для само- и взаимоконтроля, использование обучающих компьютерных программ и др.

Очевидно, что все вышеизложенное органично включает в себя проблему индивидуализации обучения, в которой имеются две полярные группы: слабоподготовленные и сильноподготовленные учащиеся.

При разработке методики преподавания слабоподготовленным студентам особое внимание следует обратить на отбор и адаптацию текстового материала. Основные направления адаптации – это уменьшение объема материала без нарушения логической структуры курса и адаптация стиля изложения.

Особое внимание следует обратить на кратность повторения текстового материала, на наглядность обучения (графики, схемы, рисунки, демонстрации) и на употребление международных терминов. В некоторых вузах практикуется выполнение домашних работ слабыми студентами под руководством преподавателя.

Интересным представляется использование интерактивных методов обучения иностранных граждан. Основой интерактивных подходов являются интерактивные упражнения и задания, которые выполняются обучаемыми. Основное отличие интерактивных упражнений и заданий заключается в том, что они направлены только и не столько на закрепление уже пройденного материала, сколько на изучение нового [4, с. 26]. Использование таких методов позволяет повысить активность слушателей, развить их творческие способности, привить им навыки научного мышления.

Особое внимание авторы уделяют координации работы предметных кафедр и кафедры русского языка. Предлагаются различные формы совместной работы, такие как редактирование лекций, пособий, проведение семинаров, создание межкафедральных подразделений и т.д. [8, с. 77].

Проанализировав педагогическую литературу по проблемам обучения иностранных граждан на подготовительном отделении, можно сделать вывод, что во многих вузах основным направлением научно-методической работы является создание современных средств и методов обучения, которые могли бы учитывать не только различную степень подготовленности обучаемых, но и их национальные особенности и максимально индивидуализировать обучение.

Выводы

Проведенное исследование позволило выявить ряд ключевых особенностей преподавания физики иностранным военным специалистам на кафедрах общетеоретических дисциплин подготовительных факультетов неязыковых вузов, которые оказывают существенное влияние на эффективность образовательного процесса и конечные результаты обучения.

Во-первых, анализ нормативных документов и учебных программ выявил необходимость адаптации содержания курса физики к специфическим потребностям военно-технических специаль-

ностей. Традиционный курс физики, ориентированный на общее естественнонаучное образование, требует пересмотра в сторону большей практической направленности и акцента на разделах, наиболее востребованных в будущей профессиональной деятельности слушателей. Это подразумевает включение примеров из военной техники, использование задач, моделирующих реальные ситуации, возникающие в военной сфере, а также акцент на физических принципах, лежащих в основе работы различных систем вооружения.

Во-вторых, сложность языкового барьера и различия в образовательном бэкграунде студентов из разных стран определяют необходимость использования специализированных методик преподавания. Эффективными оказались методы визуализации, активного обучения, проблемно-ориентированного подхода и модульного построения курса. Разработка специализированных учебных материалов, учитывающих лингвистические особенности и различия в культурном контексте, значительно облегчает процесс усвоения сложного физического материала.

В-третьих, ключевым фактором успеха является профессиональная компетентность преподавательского состава. Преподаватели должны обладать не только глубокими знаниями физики, но и владеть методикой преподавания иностранным учащимся, понимать особенности их адаптации к новой образовательной среде и уметь создавать благоприятный психологический климат в учебной группе. Необходима постоянная работа по повышению квалификации преподавателей, включающая в себя изучение лучших практик преподавания физики иностранцам, освоение современных образовательных технологий и языковую подготовку.

В заключение следует отметить, что преподавание физики иностранным военным специалистам является сложной и многогранной задачей, требующей комплексного подхода и постоянного совершенствования. Результаты настоящего исследования могут быть использованы для разработки новых учебных программ, методических рекомендаций и повышения квалификации преподавательского состава, что в конечном итоге будет способствовать повышению качества подготовки высококвалифицированных военных специалистов для стран-партнеров Российской Федерации. Дальнейшие исследования в этой области могут быть направлены на разработку индивидуальных траекторий обучения, использование технологий искусственного интеллекта для адаптации учебного материала и создание виртуальных лабораторий для проведения экспериментов в дистанционном режиме.

Список литературы:

- [1] Актуальные вопросы развития современной педагогики: Учебное пособие / Акиева С.И., Ахмедова Э.М., Бабошина Е.В., Баширова М.А. и др. / Отв. ред. Канюк А.С. – М.: ООО «Группа компаний Рино Лэнс», 2024. – 107 с.
- [2] Алламуратова Г.Ж., Алламуратова А.Ж. Русский язык: особенности изучения в нерусской аудитории [Электронный ресурс] // Вестник науки и образования. 2022. № 9 (129). – С. 65-69. – URL: <https://scientificjournal.ru/images/PDF/2022/129/VNO-9-129-.pdf> (дата обращения: 12.03.2025).
- [3] Гуцин А.Н. Опыт анализа цифровой среды студента в LMS Moodle // Педагогика и просвещение. 2022. № 1. – С. 155-166.
- [4] Дубинская Е.В., Орлова Т.К., Раскина Л.С., Саенко Л.П., Подкопаева Ю.Н. Русский язык будущему инженеру: Учебник по научному стилю речи для иностранных граждан (довузовский этап). Книга для преподавателя. – М.: ФЛИНТА, 2024. – 168 с.
- [5] Клишкова Н.В., Новикова Н.Г. Особенности преподавания физики иностранным военным специалистам на кафедре биологической и медицинской физики Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова // Педагогический опыт: теория, методика, практика. 2017. № 1-1 (10). – С. 136-139.
- [6] Клишкова Н.В., Новикова Н.Г. Практико-ориентированное обучение физике как фактор повышения качества подготовки обучающихся при изучении естественнонаучных дисциплин // Педагогический журнал. 2022. Т. 12. № 5-1. – С. 33-41.
- [7] Клишкова Н.В., Новикова Н.Г., Подрезова Т.А., Особенности методики проведения учебно-исследовательской лабораторной работы по физике в медицинском вузе // Научные известия. 2022. № 28. – С. 113-117.
- [8] Клишкова Н.В., Остроумова Ю.С., Ханин С.Д. [и др.] Формирование умений разработки физических основ принципов действия современных технических устройств в исследовательском изучении физики полупроводников // Физическое образование в вузах. 2011. Т. 17. № 2. – С. 76-83.
- [9] Колечкин И.С., Середа Е.В. Реализация образовательных возможностей и аксиологического потенциала цифровой образовательной среды ФГИС «Моя школа» // Современные информационные технологии: Сборник научных статей 11-й Международной научно-технической конференции. – Бургас: Институт гуманитарных наук, экономики и информационных наук, 2024. – С. 385-392.
- [10] Косарева И.А., Новичкова Н.Н., Шилова Т.В. О специфике методики преподавания физики иностранным студентам на подготовительном

факультете // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. 2007. № 116. – С. 66-70.

[11] Родионова В.А. Использование метода экспертной оценки в ходе изучения основ управления проектами в вузе // Педагогический журнал. 2022. Т. 12. № 1А. – С. 421-427.

[12] Середа Е.В. Изменения в области интеръективации этикетных выражений в свете проблем обучения русскому языку как иностранному // Проблемы преподавания филологических дисциплин иностранным учащимся. 2010. № 1. – С. 178-182.

[13] Сорокина С.Г., Мусорина О.А. Использование веб-платформы Google classroom для организации самостоятельной работы студентов // Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам. 2021. № 4. – С. 211-216.

[14] Сидорова И.В., Грехов И.Н. Система преподавания дисциплины «Физика» иностранным специалистам в военном вузе // Инновационное развитие профессионального образования. 2017. Т. 16. № 4. – С. 37-40.

[15] Шагбанова Х.С. Тестирование в преподавании русского языка как иностранного на среднем этапе обучения // Педагогический журнал. 2020. Т. 10. № 4А. – С. 50-54.

[16] Шагбанова Х.С. Языковая компетентность в онлайн-пространстве в XXI веке // Педагогический журнал. 2021. Т. 11. № 5А. – С. 466-471.

Spisok literatury:

[1] Aktual'nye voprosy razvitiya sovremennoj pedagogiki: Uchebnoe posobie / Akkueva S.I., Ahmedova E.M., Baboshina E.V., Bashirova M.A. i dr. / Otv. red. Kanyuk A.S. – М.: ООО «Gruppa kompanij Rino Lens», 2024. – 107 s.

[2] Allamuratova G.Zh., Allamuratova A.Zh. Russkij yazyk: osobennosti izucheniya v nerusskoj auditorii [Elektronnyj resurs] // Vestnik nauki i obrazovaniya. 2022. № 9 (129). – С. 65-69. – URL: <https://scientificjournal.ru/images/PDF/2022/129/VNO-9-129-.pdf> (data obrashcheniya: 12.03.2025).

[3] Gushchin A.N. Opyt analiza cifrovoj sredy studenta v LMS Moodle // Pedagogika i prosveshchenie. 2022. № 1. – С. 155-166.

[4] Dubinskaya E.V., Orlova T.K., Raskina L.S., Saenko L.P., Podkopaeva Yu.N. Russkij yazyk budushchemu inzheneru: Uchebnik po nauchnomu stilu rechi dlya inostrannyh grazhdan (dovuzovskij etap). Kniga dlya prepodavatelya. – М.: FLINTA, 2024. – 168 s.

[5] Klishkova N.V., Novikova N.G. Osobennosti prepodavaniya fiziki inostrannym voennym specialistam na kafedre biologicheskoy i medicinskoj fiziki Voenno-medicinskoj akademii im. S.M. Kirova // Pedagogicheskij opyt: teoriya, metodika, praktika. 2017. № 1-1 (10). – С. 136-139.

[6] Klishkova N.V., Novikova N.G. Praktiko-orientirovannoe obuchenie fizike kak faktor povysheniya kachestva podgotovki obuchayushchihsya pri izuchenii estestvennonauchnyh disciplin // Pedagogicheskij zhurnal. 2022. Т. 12. № 5-1. – С. 33-41.

[7] Klishkova N.V., Novikova N.G., Podrezova T.A., Osobennosti metodiki provedeniya uchebno-issledovatel'skoj laboratornoj raboty po fizike v medicinskom vuze // Nauchnye izvestiya. 2022. № 28. – С. 113-117.

[8] Klishkova N.V., Ostroumova Yu.S., Hanin S.D. [i dr.] Formirovanie umenij razrabotki fizicheskikh osnov principov dejstviya sovremennyh tekhnicheskikh ustroystv v issledovatel'skom izuchenii fiziki poluprovodnikov // Fizicheskoe obrazovanie v vuzah. 2011. Т. 17. № 2. – С. 76-83.

[9] Kolehkin I.S., Sereda E.V. Realizaciya obrazovatel'nyh vozmozhnostej i aksiologicheskogo potenciala cifrovoj obrazovatel'noj sredy FGIS "Moya shkola" // Sovremennye informacionnye tekhnologii: Sbornik nauchnyh statej 11-j Mezhdunarodnoj nauchno-tekhnicheskoy konferencii. – Burgas: Institut humanitarnyh nauk, ekonomiki i informacionnyh nauk, 2024. – С. 385-392.

[10] Kosareva I.A., Novichkova N.N., Shilova T.V. O specifike metodiki prepodavaniya fiziki inostrannym studentam na podgotovitel'nom fakul'tete // Nauchnyj vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta grazhdanskoj aviicii. 2007. № 116. – С. 66-70.

[11] Rodionova V.A. Ispol'zovanie metoda ekspertnoj ocenki v hode izucheniya osnov upravleniya proektami v vuze // Pedagogicheskij zhurnal. 2022. Т. 12. № 1А. – С. 421-427.

[12] Sereda E.V. Izmeneniya v oblasti inter'ektivacii etiketnyh vyrazhenij v svete problem obucheniya russkomu yazyku kak inostrannomu // Problemy prepodavaniya filologicheskikh disciplin inostrannym uchashchimsya. 2010. № 1. – С. 178-182.

[13] Sorokina S.G., Musorina O.A. Ispol'zovanie veb-platforny Google classroom dlya organizacii samostoyatel'noj raboty studentov // Organizaciya samostoyatel'noj raboty studentov po inostrannym yazykam. 2021. № 4. – С. 211-216.

[14] Sidorova I.V., Grekhov I.N. Sistema prepodavaniya discipliny "Fizika" inostrannym specialistam v voennom vuze // Innovacionnoe razvitie professional'nogo obrazovaniya. 2017. Т. 16. № 4. – С. 37-40.

[15] Shagbanova H.S. Testirovanie v prepodavanii russkogo yazyka kak inostrannogo na srednem etape obucheniya // Pedagogicheskij zhurnal. 2020. Т. 10. № 4А. – С. 50-54.

[16] Shagbanova H.S. Yazykovaya kompetentnost' v onlajn-prostranstve v XXI veke // Pedagogicheskij zhurnal. 2021. Т. 11. № 5А. – С. 466-471.