

**Крючкова Катерина Сергеевна**

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный  
социально-педагогический университет»

г. Волгоград, Волгоградская область

**Ионкина Елена Сергеевна**

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный  
технический университет»

г. Волгоград, Волгоградская область

## **ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНОГО ПРОФИЛЯ НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ФАКУЛЬТЕТЕ**

***Аннотация:** в статье акцентируется внимание на актуальности применения дистанционных образовательных технологий в обучении иностранных студентов основам учебного предмета физика. Описан опыт применения таких технологий на подготовительном факультете Волгоградского государственного технического университета. Раскрыты особенности использования цифровых инструментов для проведения лекционных и практических работ, а также для виртуального академического взаимодействия преподавателя и иностранных студентов.*

***Ключевые слова:** дистанционные образовательные технологии, подготовительный факультет, иностранные граждане, инженерный профиль, графический планшет, видеоконференции, виртуальные доски.*

Дистанционная форма обучения имеет свою историю, определенные этапы становления – от обучения посредством почтовых сообщений, теле- и радиовещательных образовательных программ до современных веб-конференций, массовых открытых онлайн-курсов. В России датой официального становления ди-

станционного обучения считается 30 мая 1997 года – дата издания приказа Министерства образования, предоставляющего возможность проведения официального эксперимента по дистанционному обучению в образовании на территории страны. Без сомнения, использование Интернета сделало дистанционное обучение более открытым, позволило осуществить те принципы доступности и качества обучения, которые пытались внедрить учёные и педагоги сотни лет тому назад, позволило людям не зависимо от страны проживания, расстояний, социальных условий получать качественное образование в интересующих областях знаний [3].

Волгоградский государственный технический университет (ВолгГТУ) с 1962 года проводит подготовку высококвалифицированных специалистов для стран Европы, Азии, Африки, Ближнего Востока и Латинской Америки. В 1973 году основан подготовительный факультет для иностранных граждан, осуществляющий подготовку к дальнейшему обучению в вузах России по специальностям инженерного, экономического и гуманитарного профиля.

За 60-летнюю историю обучения иностранных граждан вузом было подготовлено:

- более 6,6 тысячи иностранных обучающихся по программам предвузовской подготовки;
- более 3 тысяч иностранных студентов по программам высшего образования (специалитет, бакалавриат, магистратура);
- более 100 иностранных граждан по научным специальностям (на соискание ученой степени кандидата наук) [2].

Студенты инженерного профиля на подготовительном факультете изучают следующие дисциплины: физику, русский язык, математику, химию, информатику, страноведение.

В последние годы в связи со сложившимися социально-экономическими, политическими и эпидемиологическими условиями, актуальным становится применение дистанционных образовательных технологий в обучении иностранных студентов. На подготовительном факультете для иностранных граждан ВолгГТУ накоплен

огромный опыт применения таких технологий. Остановимся более подробно на особенностях организации обучения по предмету физика с их использованием.

В учебном плане по дисциплине физика для иностранных студентов инженерного профиля предполагается проведение лекций и практических занятий. Онлайн-лекции по физике для иностранных студентов, обучающихся дистанционно, проводятся с использованием программы для проведения видеоконференций – Zoom. Данная форма работы предполагает синхронное взаимодействие преподавателя и студентов подготовительного факультета. Плюсом такого взаимодействия для студентов является возможность задать возникший вопрос по ходу объяснения преподавателя и незамедлительно получить ответ на него или оставить комментарий в чате, а преподавателю – получить мгновенную реакцию от студентов. Данная программа также позволяет производить демонстрацию необходимых учебных материалов, а также обмениваться файлами. В лекциях по физике, при изложении нового материала, как правило, преподавателем используется обширный исторический материал, приводится большое количество наглядных примеров, иллюстрирующих то или иное физическое явление или процесс. Также демонстрируются опыты, раскрываются основные идеи и формулируются теории. В дистанционном образовании с иностранными студентами все это достигается за счет использования наглядных цифровых образовательных технологий, а, именно – небольших по времени фрагментов видео, интерактивных презентаций, Flash-анимаций, интерактивных плакатов, скрайбинга, инфографики. При этом дистанционные лекции по физике приобретают черты наглядности, доказательности, научности, вызывают живой интерес у студентов к изучаемым явлениям. Возможность постоянного доступа студентам к используемым на занятиях по физике цифровым образовательным ресурсам позволяет в свободное от учёбы время в индивидуальном порядке при необходимости повторно изучить данный учебный материал, выбрать место и время работы над ним, например, при выполнении домашнего задания.

В ситуации нестабильной эпидемиологической обстановки 2019–2020 г. дистанционное преподавание лекций по физике для иностранных студентов в режиме

видеоконференцсвязи достаточно быстро стало использоваться в практике преподавателей физики. Однако, в организации дистанционных практических занятий по физике возникли некоторые технические и методические проблемы. Выход был найден экспериментальным путем. В первую очередь, преподавателями изготавливались заранее презентации с готовыми слайдами пошагового решения конкретных задач, которые демонстрировались студентам и сравнивались с самостоятельным решением ими этих задач. Однако, такой подход не предусматривал возможности дополнения какой-то информации в ходе занятия, её корректировки, добавления каких-либо пояснений к решению, выделения основных формул и других важных действий с учебным материалом [1]. Ориентировка камеры не на лицо преподавателя, а на лист бумаги с объяснением решения также не дала большого эффекта в виду неудобства использования веб-камеры и недостаточного её разрешения. Именно тогда был найден оптимальный способ – использование графического планшета для проведения практических занятий, и, в частности, для объяснения решения физических задач. Данное устройство позволяет в режиме онлайн записывать физические формулы, создавать схемы и наглядно иллюстрировать на них действия физических сил, чертить графики, выделять текст. На сенсорном экране планшета преподаватель записывает необходимые формулы, создает рисунки, записывает текст с помощью специального стилуса. Полученный оцифрованный результат воспроизводится на экране компьютера и демонстрируется студентам в режиме реального времени [1].

Опыт преподавания физики иностранным студентам инженерного профиля на подготовительном факультете ВолгГТУ показал целесообразность применения графических планшетов совместно с виртуальными досками. Так, например, использование виртуальной доски Miro позволяет проводить занятия по физике на удобной платформе, организовывать совместную работу со студентами в режиме реального времени, использовать для академического взаимодействия встроенный текстовый чат, голосовой чат и видеочат. Преимуществом такой ра-

боты также является возможность добавления на доску файлов различных медиа-форматов: изображений (скриншотов физических задач), видеофрагментов уроков с YouTube, PDF-файлов, текстовых документов.

Дистанционное обучение на современном этапе является актуальным для подготовки иностранных студентов в российских вузах. Дистанционные образовательные технологии стирают границы между странами и континентами, позволяют в удобной форме, не покидая своего места жительства, обучаться у специалистов престижного вуза, получать опыт взаимодействия с людьми разных национальностей. Обучение физике иностранных студентов инженерных групп с применением современных цифровых технологий дает в перспективе прорыв в экономическом взаимодействии нашей страны со странами Азии, Африки, Ближнего Востока и Латинской Америки.

### *Список литературы*

1. Александров И.В. Дистанционное обучение по дисциплине «Физика» в техническом вузе: учебное пособие / И.В. Александров [и др.]; Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т. – Уфа: УГАТУ, 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ugatu.su/media/uploads/MainSite/Ob%20universitete/Izdateli/El\\_izd/2022%E2%80%90190.pdf](https://ugatu.su/media/uploads/MainSite/Ob%20universitete/Izdateli/El_izd/2022%E2%80%90190.pdf) (дата обращения: 09.10.2023).

2. Гаджиев Р.Б. История становления системы обучения иностранных студентов в Волгоградском государственном техническом университете. 60 лет пути / Р.Б. Гаджиев, А.Е. Годенко, Е.В. Тюменцева [и др.] // *Primo aspectu*. – 2022. – №4 (52). – С. 39–46. DOI 10.35211/2500-2635-2022-4-52-39-46. EDN GXGGLD

3. Крючкова К.С. Академическое и профессиональное взаимодействие будущих учителей при организации онлайн-обучения в вузе: учебное пособие / К.С. Крючкова. – Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет; Перемена, 2019. – 94 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/89503.html> (дата обращения: 09.10.2023). ISBN 978–5–9935–0403–2. EDN LCESLI