

УДК 53:378.147

**Визуальная поддержка при решении задач по физике
иностранными слушателями ПО**

**Горбачевский Д. А., канд. физ.-мат. наук, доцент,
Горбачевская Т. А., преподаватель**
*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассмотрены приемы и методы, позволяющие более эффективно проводить занятия с иностранными учащимися, используя визуальные компоненты.

В процессе решения задач по физике, часто встречаются слова, которые неизвестны иностранным слушателям. Что не удивительно, ведь изучать русский язык они стали совсем недавно. Эти слова можно разделить на два типа:

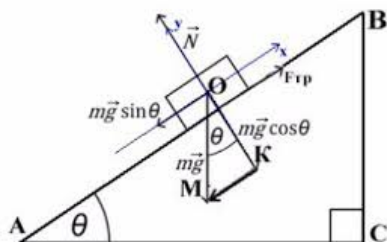
- 1) специальные физические и математические термины;
- 2) новые слова, которые они еще не встречали, но они используются при решении задач по физике.

К словам второго типа относятся слова, которые не могли встретиться слушателям в прежнем жизненном опыте, например, слова «лыжник» или «сосулька» (рисунок 1).



Рис. 1 – Иллюстрация к задачам со словом «лыжник» (1)

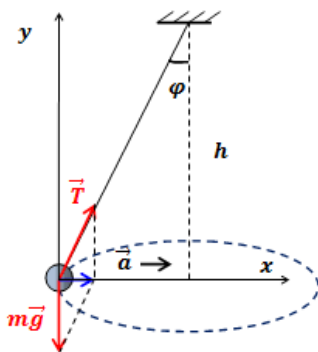
Слова первого типа в начале урока в углу доски выписываются преподавателем и им дается объяснение. В учебных пособиях учащиеся ищут перевод этих терминов на знакомый им язык (2). Преподаватель разбирает, как правильно произносятся эти слова по-русски, в итоге эти термины они знают (рисунок 2).



\vec{mg} – сила тяжести (вес лыжника), \vec{N} – сила реакции опоры, $\vec{F}_{\text{тр}}$ – сила трения

Рис. 2 – Движение тела по наклонной плоскости (3),
(силы, действующие на лыжника)

Вместе с тем необходимо, чтобы к ним пришло понимание, как правильно их употреблять в русском языке в общении в процессе учебы и освоения научной лексики (4). Для лучшего объяснения и быстрого усваивания материала, нужно подобрать красочные пособия: чертежи, схемы (рисунок 3), картинки и видеофайлы.



\vec{mg} – сила тяжести, \vec{T} – сила натяжения нити, \vec{a} – центростремительное ускорение

Рис. 3 – Динамика вращательного движения (5)

Использование чатов в специально созданных группах мессенджера Viber позволяет организовать показ видеоматериалов, наглядно показывающих течение того или иного физического процесса. Преподаватель комментирует видеоряд на русском языке и выписывает ключевые слова на доске для конспектирования их учащимися. Следует особо подчеркнуть и потребовать обязательной записи этих слов в конспекте. Это важно для лучшего их запоминания, так как работает не только зрительная память, но и моторная.

Чаты удобны также для размещения в них преподавателем домашнего задания, а учащиеся могут задавать уточняющие вопросы.

Что касается слов второго типа, то только благодаря опыту можно узнать какие это могут быть слова. Вот примеры слов, вызывающих затруднения: лыжник, льдинка, мяч, футболист, санки, воздушный шар, брусок и т. д. Для пояснения можно показать картинку с помощью того же чата или подобранных вырезок из журналов или пособий для детей младшего возраста с яркими и крупными картинками.

С течением времени словарный запас учащихся пополняется, и такая помощь требуется все меньше и меньше, но в начале обучения картинка позволяет сэкономить много времени для изучения материала по специальности.

Список использованных источников

1. Перишкин, А. В. Учебник физика 7 класс. – Москва : Дрофа, 2013. – С. 32.

2. Белый, В. В. Русско-английский лексический минимум по математике. Раздаточный материал / В. В. Белый // БГАТУ. – Минск. – 2006.

3. Наклонная плоскость. [Электронный ресурс] /Википедия/. – Режим доступа : <http://ru.wikipedia.org>. – 2022.

4. Аросева Т. Е., Рогова Л. Г., Сафьянова Н. Ф. Научный стиль речи: технический профиль : пособие по русскому языку для иностранных студентов // Москва : Русский язык. Курсы. – 2010. – 312 с.

5. Кондратьев А. Д. Справочник. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.solverbook/Механика/Динамика> // МГУ. – 2022.