

Пашкова Мария Николаевна

старший преподаватель кафедры русского языка
для гуманитарных и естественных факультетов
Санкт-Петербургского государственного
университета

**ФРЕЙМОВЫЙ ПОДХОД
К ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО-НАУЧНЫХ
ЗНАНИЙ ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ
ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ПРОФИЛЯ**

Аннотация:

Статья посвящена рассмотрению вопросов интенсивных методов обучения языку специальности иностранных учащихся в рамках технических специальностей российских вузов на основе фрейм-моделью подхода к организации учебно-научных знаний. Приводится модель обучения иностранных студентов построению конспекта в виде фрейм-схемы учебно-научной информации.

Ключевые слова:

научный стиль речи, язык специальности, чтение, аудирование, конспектирование, фрейм-схемы.

Pashkova Maria Nikolaevna

Senior Lecturer,
Department of Russian Language
for Liberal Arts and Natural Sciences,
Saint-Petersburg State University

**FRAME APPROACH
TO ORGANIZATION OF
ACADEMIC KNOWLEDGE OF
FOREIGN STUDENTS WITH MAJOR
IN NATURAL SCIENCES**

Summary:

The article considers the questions of intensive methods of teaching the special subjects vocabulary to foreign students, who study at technical departments of the Russian universities, based on the frame approach to organization of academic knowledge. The author presents a model of teaching the foreign students to write a summary in the form of frame-outline of the educational and scientific material.

Keywords:

scientific style of speech, specific vocabulary of a subject, reading, auding, summarizing, frame-outlines.

В системе высшего профессионального образования в вузе естественно-технического профиля идет интенсивный поиск новых форм методического обеспечения учебного процесса обучения иностранных учащихся языку специальности.

Анализ образовательной практики позволил выделить следующие противоречия между необходимостью осваивать большие объемы учебной информации иностранными учащимися на русском языке и отсутствием у них умений анализировать, систематизировать и структурировать полученную информацию на основе смысловых связей между отдельными частями учебного материала; требованиями к осмыслению и пониманию основных идей и связей между фактами и понятиями учебной информации, накопления ее и размещения в смысловой системе и недостаточной ориентированностью образования на формирование мыслительных операций по выявлению и переработке сведений; потребностью преподавательского состава формировать умения иностранных учащихся структурировать теоретический материал и недостаточной разработанностью в научной литературе и образовательной практике педагогических условий эффективного осуществления данного процесса.

В арсенале современных интенсивных методов обучения языку специальности в системе высшего профессионального образования особое место занимает построение фрейм-схем учебно-научной информации.

Т.Н. Колодочка определяет фрейм как рамочную, каркасную структуру ключевых идей учебного материала, выраженную в графической форме, которую можно создать на базе большинства тем и разделов [1].

По мнению Р.В. Гуриной, фреймовое представление знаний является средством аналитико-синтетической системы обработки учебно-научного материала с целью его свертывания и компактного представления содержащейся в нем информации [2].

Основными свойствами структурирования учебно-научной информации на основе фрейм-моделью подхода представления знаний является: наглядность (информация представлена в виде фрейм-схем); эргономичность (обеспечивается наиболее удобная форма и объем для восприятия и усвоения); компактность (учебный материал сжат, представлен без дублирующей информации); логическая четкость (оформление фрейм-схемы в виде блок-модулей или слотов с учетом логического построения информации).

Фрейм-схема содержит в качестве элементов ключевые слова и словосочетания, а также пустые слоты, которые многократно перезаполняются новой информацией (лексическими единицами, синтаксическими конструкциями, формулами и т.д.) [3].

Фрейм-схема динамична, она используется многократно по мере изучения нового учебно-научного материала и служит учащемуся некоторой моделью на протяжении всего процесса получения новой информации, переносится в неизменном виде от темы к теме, заполняясь при этом однотипными новыми сведениями [4; 5; 6; 7].

Задача обучения иностранных учащихся применению современных средств и методов структурирования учебного материала является одной из первостепенных задач образования, решение которой будет способствовать формированию интеллектуальной и логической основы для дальнейшей самостоятельной работы учащихся, составлению кратких наглядных конспектов в виде фрейм-схем лекционного и текстового материалов.

В ходе практических занятий по русскому языку как иностранному нами была разработана, предложена и апробирована методическая система упражнений, направленная на обучение иностранных учащихся построению фрейм-схем учебно-научной информации.

Работа с учебно-научной информацией в ее письменной и устной реализации требовала от иностранных учащихся сформированности особых навыков, связанных не только с анализом внешней структуры и содержательной стороны научного текста, но и с анализом его композиционно-речевых форм. Данные навыки формировались в результате выполнения специально разработанных упражнений, направленных на:

1. Преодоление трудностей фонетического характера (языковые упражнения).

Данный модуль представлял два блока, в которые входили упражнения, направленные на:

- совершенствование механизмов аудирования: антиципации, увеличения объема оперативной памяти, внутреннего проговаривания, кратковременной памяти;
- развитие и совершенствование навыков фонетического узнавания и различения смыслового содержания слова, автоматизированного начертания букв, скоростной записи букв и слов, автоматизированного письменного воспроизведения графического облика слова по его звуковому образу, автоматизированного перекодирования лексических единиц в схемы, формулы, символы; видения предела сокращения слов и словосочетаний, носящих терминологический характер; выделения звукового соответствия интернациональных лексических единиц и догадки их значения.

2. Преодоление трудностей лексико-грамматического характера (языковые упражнения).

Данный модуль составлял четыре блока упражнений, направленных на:

- развитие навыков узнавания грамматического облика слова, соотнесения графического облика лексической единицы с его семантикой;
- преобразование лексических единиц и синтаксических конструкций, воспроизведение и письменная фиксация ключевых лексических единиц и синтаксических конструкций научного стиля речи, грамматическое и семантическое сочетание лексических единиц, представляющих термин; узнавание терминологической лексики и словосочетаний, представляющих терминологическую единицу; соотнесение ключевых лексических единиц с их значением;
- соединение слов с целью получения терминологической единицы, высокая степень языковой догадки, автоматическое предвосхищение лексических компонентов словосочетания, членение и разграничение именных групп, произносимых как единое целое; автоматизированная ориентировка и поиск синонимических элементов, общее понимание лексических единиц и устойчивых синтаксических конструкций научного стиля речи, эквивалентные замены, ассоциативные связи, автоматизированная замена слов символами, знаками, формулами;
- грамматическую правильность письменной речи, восстановление информации, прогнозирование смысла лексических единиц и высказывания в целом, скоростную запись информации, заимствование словоблоков, определение значений ключевых синтаксических структур и составляющих их грамматических форм слова, выделение базовых синтаксических моделей научного стиля речи, видение структурных компонентов словосочетания и предложения, синтаксические навыки линейного построения предложения, неосознанное узнавание грамматических позиций слов, упрощение структуры предложения.

3. Преодоление трудностей понимания логического развития мысли внутри фразовых и межфразовых связей научного текста (условно-коммуникативные упражнения).

Данный модуль составлял блок упражнений, направленный на:

- развитие следующих навыков и умений: отбора значимой информации целого сообщения, ориентировки в общей структуре учебно-научного текста; оценки информации с точки зрения ее новизны и значимости для письменной фиксации; прогнозирования по характеру темы общей направленности сообщения; выделения основной и дублирующей информации сообщения; комплексного понимания текста.

4. Составление фрейм-схем учебно-научной информации (естественно-коммуникативные упражнения).

Данный модуль составлял блок упражнений, направленный на:

– развитие навыков понимания основного содержания текста, распознавания его логической структуры, выделение тем, микротем, ключевых лексических единиц, построения фрейм-схемы.

Процесс формирования навыков письменной фиксации наиболее значимой информации в виде фрейм-схем был разделен нами на два этапа:

1) составление фрейм-схем на основе письменного учебно-научного текста по профилю будущей специальности;

2) составление фрейм-схем на основе звучащего текста.

В связи с тем, что чтение как вид речевой деятельности обладает рядом преимуществ (восприятие информации посредством зрительного анализатора, и, следовательно, большая пропускная способность полученной информации, эффективность работы зрительной памяти, возможность многократного обращения к первоисточнику информации), тексты для чтения были представлены несколько сложнее, чем для аудирования.

Тексты для чтения и аудирования подбирались с учетом общей тематической направленности (из учебников по специальности и текстов лекций ведущих преподавателей факультета, опубликованных в сети Интернет), что обеспечивало повторение и запоминание лексического и грамматического материалов. Тексты для чтения обладали большим набором различных методических трудностей, чем предназначенные для восприятия на слух. Под подобными препятствиями понималась сложность грамматических конструкций (наличие причастных и деепричастных оборотов, сложноподчиненных предложений, эллиптических конструкций), наличие лексических трудностей (новая терминологическая лексика), особенности расположения смысловых блоков текста (лучше всего воспринималась смысловая информация, расположенная в самом его начале, снабженная системой аргументов и выводов).

Поскольку конечным продуктом в разработанной методической модели являлось построение фрейм-схем звучащей учебно-научной информации, приведем примеры заданий, направленные на построение данных свдеений при их устном восприятии.

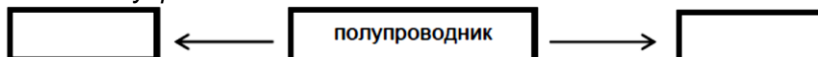
Задание: Прослушайте части текста. Выделите и запишите ключевые слова.

Часть 1. Полупроводники бывают двух типов: *n*-типа и *p*-типа. В полупроводниках *n*-типа основными носителями зарядов являются электроны. В полупроводниках *p*-типа основными носителями зарядов являются «дырки». В зависимости от носителей, проводимость полупроводников может быть собственная и примесная. Примесная проводимость бывает электронная и дырочная.

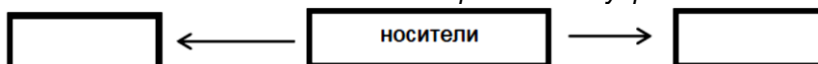
Часть 2. К полупроводнику могут быть добавлены примеси. Примеси бывают донорные и акцепторные. Донорные примеси отдают электроны, при этом получается полупроводник *n*-типа. Акцепторные примеси забирают электроны, при этом получается полупроводник *p*-типа.

Задание: Прослушайте текст, ответьте на вопросы, заполните пустые слоты.

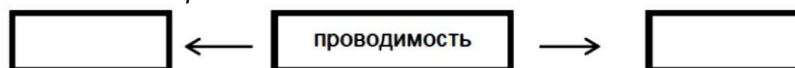
1. Какие типы полупроводников бывают?



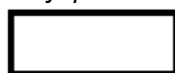
2. Что является основными носителями зарядов в полупроводниках *n*-типа?



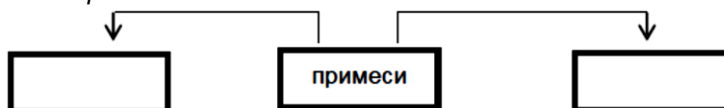
3. Какой может быть проводимость?



4. Что может быть добавлено к полупроводнику?



5. Какие бывают примеси?



Задание: Прослушайте текст, определите микротемы, заполните пустые слоты.

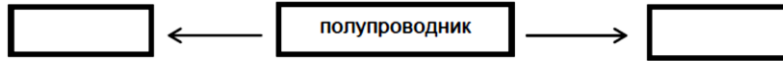
1. Примеси:

- донорные
- основные
- акцепторные



2. Полупроводники:

- b-типа
- n-типа
- p-типа



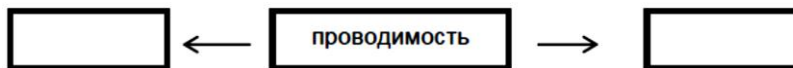
3. Носители:

- электроны
- протоны
- дырки



4. Проводимость:

- собственная
- примесная
- дырочная



Задание: Прослушайте текст; определите тему текста.

- Полупроводники
- Проводимость полупроводников
- Донорные и акцепторные примеси

Задание: Прослушайте текст, заполните фрейм-схему, стрелочками обозначьте логические связи между фрагментами.



Составление иностранными учащимися конспектов в виде фрейм-схем лекционного и книжного теоретического материалов имеет ряд преимуществ, а именно: стимулирует закрепление знаний, полученных одновременно с усвоением нового учебного материала, что приобретает особое значение в случаях, когда понимание каждой последующей темы строится на основе предыдущей (характерно для естественно-научного цикла знаний); краткость изложения и емкость полученной теоретической информации в содержании фрейм-схемы позволяет обращаться к нему многократно в течение всего периода обучения; быстрое наращивание терминологического понятийного аппарата в процессе обучения и составления фрейм-схем позволяет в кратчайшие сроки повысить уровень профессионального общения преподавателя и учащегося; система упражнений, направленная на чтение- и аудирование-составление фрейм-схем позволяет задействовать четыре вида памяти: зрительную, слуховую, графическую и наглядную, – тем самым активизировать подсознание к запоминанию материала; наглядно показывает основные разделы и темы, изучаемые в рамках естественно-научных дисциплин.

В свою очередь, внутренняя логика построения опорных конспектов и логических схем позволяет рассматривать их как основу учебно-методического комплекса языка специальности естественно-технического профиля и специальности в целом.

Ссылки:

1. Колодочка Т.Н. Фреймовая технология как средство интенсификации обучения в эпоху глобальных перемен // Соц. образование, его традиции, проблемы, перспективы: мат-лы науч.-практ. конф. Армавир, 2001. С. 271–273.
2. Гурина Р.В. Фреймовые опоры. М., 2007. 96 с.
3. Колодочка Т.Н. Указ. соч.
4. Там же.
5. Гурина Р.В. Указ. соч.
6. Гурина Р.В., Соколова Е.Е. Фреймовое представление знаний при обучении. М., 2005. 176 с.
7. Ермаков А.В. Многомерное структурирование учебного материала как пример инновационного обучения физике в вузе // Физическое образование в вузах. 2007. Т. 13. № 4. С. 105–112.

References:

1. Kolodochka, TN 2001, 'Framing technology as a means of intensification of training in an era of global changes', *Social education, its traditions, problems and prospects: materials of scientific-practical conference*, Armavir, p. 271-273.
2. Gurina, RV 2007, *Frame-based support*, Moscow, 96 p.
3. Kolodochka, TN 2001, 'Framing technology as a means of intensification of training in an era of global changes', *Social education, its traditions, problems and prospects: materials of scientific-practical conference*, Armavir, p. 271-273.
4. Kolodochka, TN 2001, 'Framing technology as a means of intensification of training in an era of global changes', *Social education, its traditions, problems and prospects: materials of scientific-practical conference*, Armavir, p. 271-273.
5. Gurina, RV 2007, *Frame-based support*, Moscow, 96 p.
6. Gurina, RV, Sokolova, EE 2005, *Frame representation of knowledge transfer*, Moscow, 176 p.
7. Ermakov, AV 2007, 'Multidimensional structuring of educational material as an example of innovative teaching physics in high school', *Physics in Higher Education*, vol. 13, no. 4, p. 105-112.