

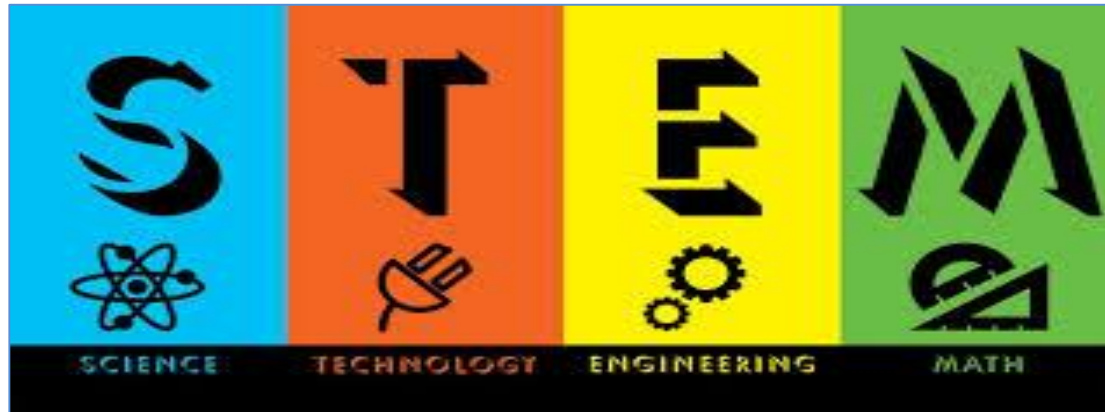
STEM-based Russian for Advanced Heritage and Non-heritage Students: Challenges and Overcomes



Dr. Svetlana Abramova
World Language Summit,
January 23, 2016 University of Washington

RUSS 316

Extended Russian Through STEM



Fall 2015

Extended Russian Through STEM: The Course Overview

- 2-credit course, meets once a week;
- Designed based on UW STARTALK *Russian in the Sky and Outer Space* (2011-2015) experiences ;
- First time offered in the Slavic Department of UW in the fall 2015;
- For mixed group of students: heritage and non-heritage, working in either technical fields or the humanities;
- For students who are already relatively proficient in spoken Russian (Intermediate High) and can read and write (no less than Novice High).

The Main Goal

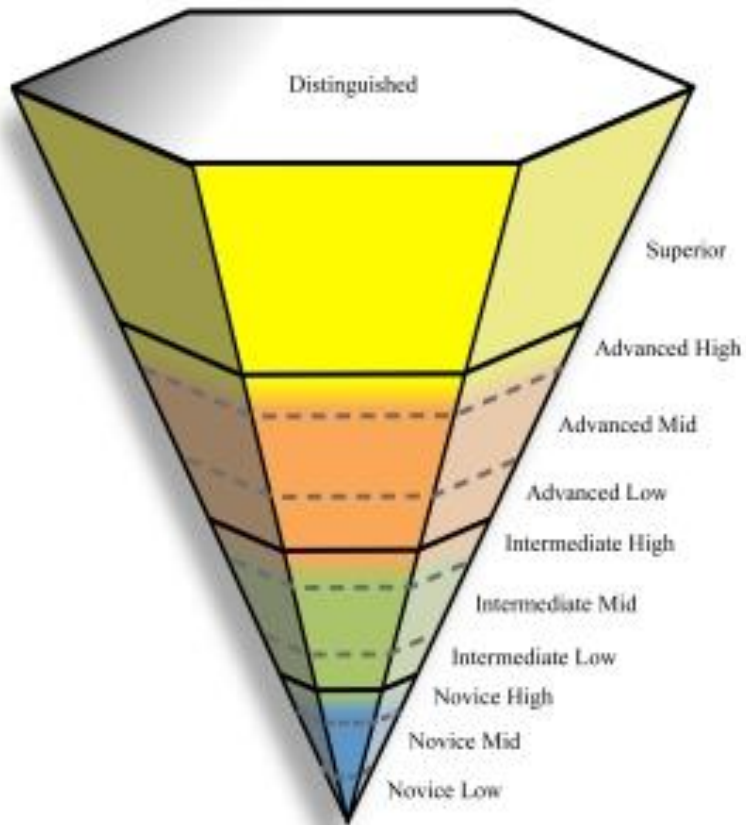
To start using Russian for professional purposes

- To extend the language to the STEM fields and gain proficiency in academic style;
- To develop social stylistic registers available to educated native speakers;
- Advanced Mid-High (depend on students' current language skills).

Challenges

- How to set a goal and select a linguistic minimum of course content (only 20 hrs!)?
- Where to find resources and materials?
- How to design helpful and interesting course for every student?
- How to meet needs heritage and non-heritage students?

Standards



Selecting Topics

- **Chemistry:** Elements and compounds, Periodic table of elements. Dmitry Mendeleev
- **Astronomy:** The structure of the Solar system
- **Math:** Physical quantities and their measurement. How to read a graph
- **Physics:** Forces acting on a body. Bernoulli's principle and lifting force. Aerodynamics of airplanes. Nikolay Zhukovsky
- **Engineering:** How to describe and compare objects based on their technical characteristics

Chemistry: Elements and compounds, Periodic table of elements. Dmitry Mendeleev

Периоды	Ряды	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																Энергетический уровень	
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII			
		а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б		
1	1	H ВОДОРОД 1,008																He ГЕЛИЙ 4,003	2
2	2	Li ЛИТИЙ 6,941	Be БЕРИЛЛИЙ 9,0122	B БОР 10,811	C УГЛЕРОД 12,011	N АЗОТ 14,007	O КИСЛОРОД 15,999	F ФТОР 18,998										Ne НЕОН 20,179	10
3	3	Na НАТРИЙ 22,99	Mg МАГНИЙ 24,312	Al АЛЮМИНИЙ 26,982	Si КРЕМНИЙ 28,086	P ФОСФОР 30,974	S СЕРА 32,064	Cl ХЛОР 35,453										Ar АРГОН 39,948	18
4	4	K КАЛИЙ 39,102	Ca КАЛЬЦИЙ 40,08	Sc СКАНДИЙ 44,956	Ti ТИТАН 47,88	V ВАНАДИЙ 50,941	Cr ХРОМ 51,996	Mn МАРГАНЕЦ 54,938	Fe ЖЕЛЕЗО 55,849	Co КОБАЛЬТ 58,933	Ni НИКЕЛЬ 58,7								
	5	Cu МЕДЬ 63,546	Zn ЦИНК 65,37	Ga ГАЛЛИЙ 69,72	Ge ГЕРМАНИЙ 72,59	As МЫШЬЯК 74,922	Se СЕЛЕН 78,96	Br БРОМ 79,904											Kr КРИПТОН 83,8
5	6	Rb РУБИДИЙ 85,468	Sr СТРОНЦИЙ 87,62	Y ИТРИЙ 88,906	Zr ЦИРКОНИЙ 91,22	Nb НИОБИЙ 92,906	Mo МОЛИБДЕН 95,94	Tc ТЕХНЕЦИЙ [99]	Ru РУТЕНИЙ 101,07	Rh РОДИЙ 102,906	Pd ПАЛЛАДИЙ 106,4								
	7	Ag СЕРЕБРО 107,868	Cd КАДМИЙ 112,41	In ИНДИЙ 114,82	Sn ОЛОВО 118,69	Sb СУРЬМА 121,75	Te ТЕЛЛУР 127,6	I ИОД 126,905											Xe КСЕНОН 131,3
6	8	Cs ЦЕЗИЙ 132,905	Ba БАРИЙ 137,34	57-71 ЛАНТАНОИДЫ		Hf ГАФНИЙ 178,49	Ta ТАНТАЛ 180,948	W ВОЛЬФРАМ 183,85	Re РЕНИЙ 186,207	Os ОСМИЙ 190,2	Ir ИРИДИЙ 192,22	Pt ПЛАТИНА 195,09							
	9	Au ЗОЛОТО 196,967	Hg РУТУТЬ 200,59	Tl ТАЛЛИЙ 204,37	Pb СВИНЕЦ 207,19	Bi ВИСМУТ 208,98	Po ПОЛОНИЙ [210]	At АСТАТ [210]	Rn РАДОН [222]										
7	10	Fr ФРАНЦИЙ [223]	Ra РАДИЙ [226]	89-103 АКТИНОИДЫ		Rf РЕЗЕРФОРДИЙ [261]	Db ДУБНИЙ [262]	Sg СИБОРИЙ [263]	Bh БОРИЙ [262]	Hn ХАНИЙ [265]	Mt МЕЙТНЕРИЙ	110							
		ВЫШНИЕ ОКСИДЫ	R_2O	RO	R_2O_3	RO_2	R_2O_5	RO_3	R_2O_7	RO_4									
		ЛЕТУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ				RH_4	RH_3	H_2R	HR										
ЛАНТАНОИДЫ																			
		57 La ЛАНТАН 138,906	58 Ce ЦЕРИЙ 140,12	59 Pr ПРАЗЕОДИЙ 140,908	60 Nd НЕОДИМ 144,24	61 Pm ПРОМЕТИЙ [145]	62 Sm САМАРИЙ 150,4	63 Eu ЕВРОПИЙ 151,96	64 Gd ГАДОЛИНИЙ 157,25	65 Tb ТЕРБИЙ 158,928	66 Dy ДИСПРОЗИЙ 162,5	67 Ho ГОЛЬМИЙ 164,93	68 Er ЭРБИЙ 167,26	69 Tm ТУЛИЙ 168,934	70 Yb ИТТЕРБИЙ 173,04	71 Lu ЛЮТЕЦИЙ 174,97			
АКТИНОИДЫ																			

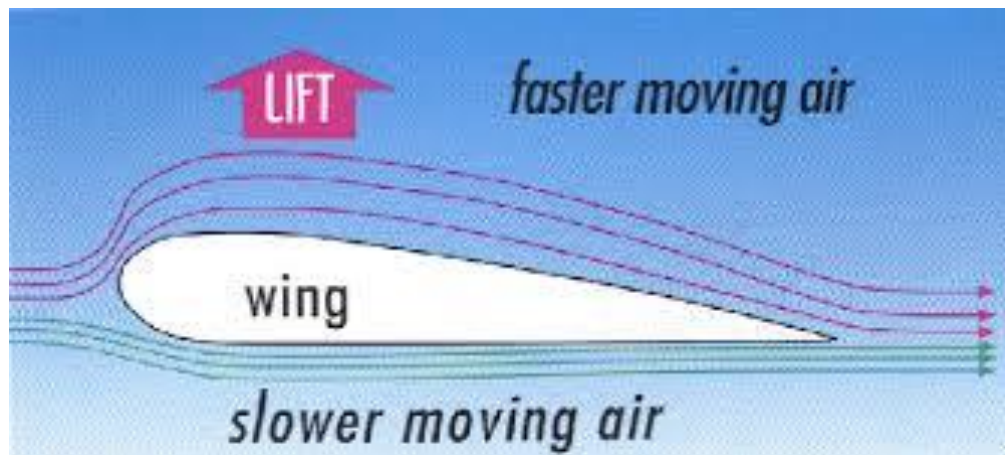
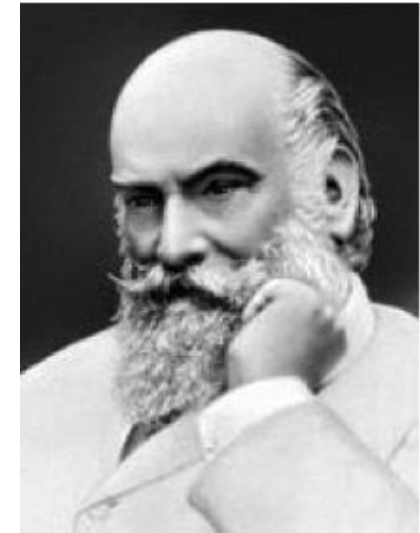
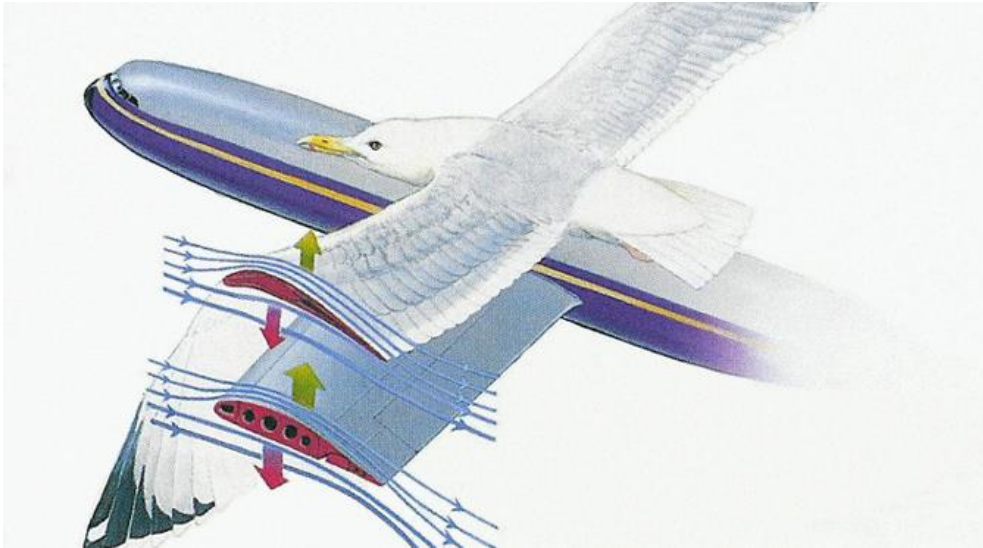


Д.И. Менделеев
1834-1907



- s-элементы
- p-элементы
- d-элементы
- f-элементы

Physics: Forces acting on a body. Bernoulli's principle and lifting force. Aerodynamics of airplanes. Nikolay Zhukovsky



Resources and Materials



Authentic materials: Scientific articles, websites, dictionaries, documentary films, video lectures, and business cards

Textbooks and dictionaries for references:

- *Callaham's Russian-English dictionary of science and technology* by Ludmilla Ignatiev Callaham; Patricia E Newman; John R Callaham. 1996
- *Russian context: The culture behind the language.* Eloise M Boyle, Genevra Gerhart, ch. 12. 2002
- *Russian for Russians.* Olga Kagan, Tatiana Akishina, Richard Robin. 2002
- *Научный стиль речи. Технический профиль. Пособие по русскому языку для иностранных студентов.* Т.Е. Аросева, Л.Г. Рогова, Н.Ф. Сафьянова. 2010 (2012)
- **UW Language Learning Center MOODLE**

Tasks and the Final Performance Assessment

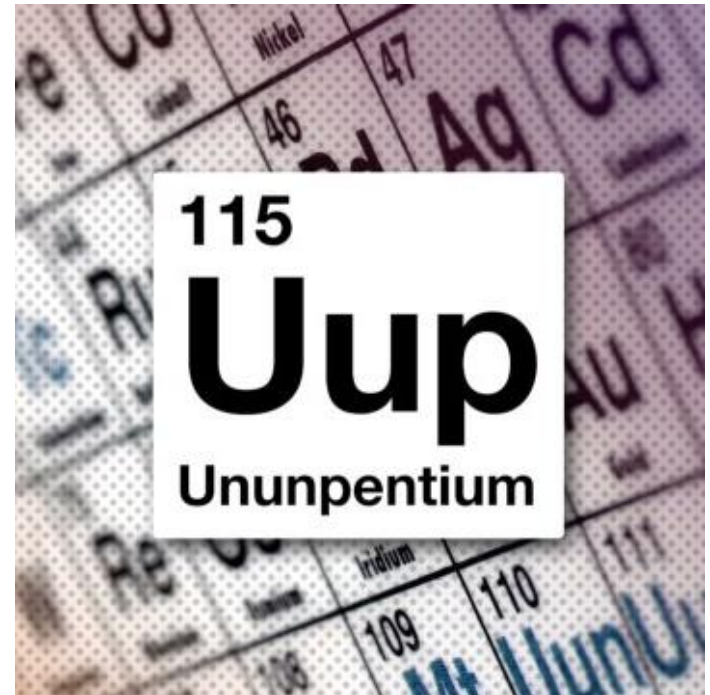
Authentic tasks: reading and discussing articles, filling out conference registration form, describing graphs and diagrams, solving and explaining problems;

Academic Reading: 2 articles (read, work on vocabulary and STEM terms, write summaries and use them for a Final Oral Presentations);

Project-based task: the Final Oral Presentation on a STEM topic of students' choices.

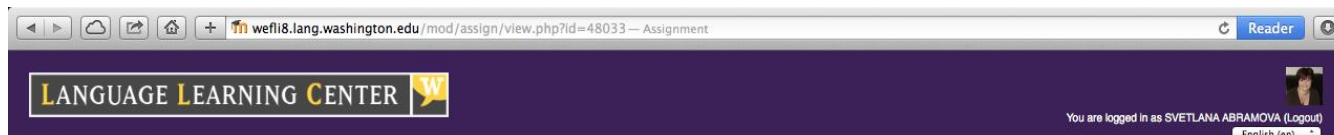
How to Motivate and Engage Students?

- Select topics they already know;
- Add some new interesting information from current research and news;
- Use authentic resources and focus on cultural context;
- Give them an opportunity to work on topics of professional interest.



What Works for HLL and Advanced SLL

- Content-based, task-based curriculum;
- Authentic materials and tasks;
- Using 99% of the target language.



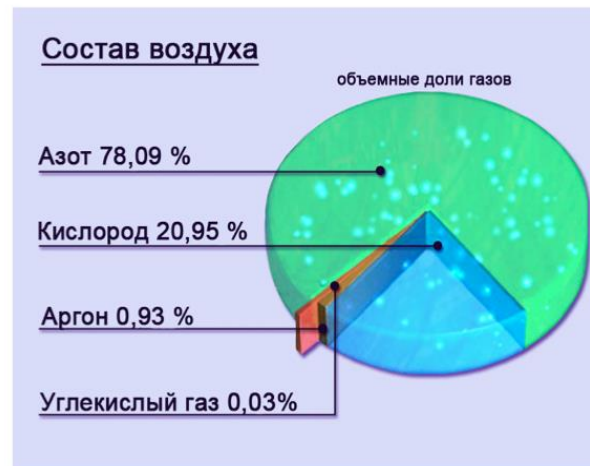
Домашнее задание №2

Home ▶ My courses ▶ Slavic ▶ Russian ▶ RUSS_316 ▶ Занятие 2. Explore Russian Academic Style ▶ Домашнее задание №2

Administration

- ▼ Assignment administration
 - Edit settings
 - Locally assigned roles
 - Permissions
 - Check permissions
 - Filters
 - Logs
 - Backup
 - Restore
 - Advanced grading
 - View gradebook
 - View/grade all submissions
 - Download all submissions
- ▶ Course administration
- ▶ Switch role to...
- ▶ My profile settings

Домашнее задание №2



1. Посмотрите на диаграмму и напишите абзац из 4-5 предложений о составе воздуха и разместите его в этом задании. Используйте следующие слова и выражения. Примеры можно посмотреть в материалах к занятию 2.

- что содержит что*
- что включает что

RUSS-316 Course Outcomes

By the end of the course, students demonstrate the ability to:

- Express ideas and opinions when engaged in conversation related to their professional fields;
- Ask questions and exchange general information on STEM topics outside their professional fields of interest;
- Understand the main ideas and some details on STEM topics that are presented through documentary films, video lectures and presentations;
- Understand the main idea and a few supporting facts about famous scientists and scientific discoveries on STEM fields from short articles and summarized descriptions;
- Read and understand the main ideas in nonliterary texts, such as articles, reviews, and summaries on STEM topics;
- Describe their professional interests with clarity and details;
- Deliver an oral presentation on STEM topics in academic style;
- Write a summary based on articles in academic style language.



И.П. Павлова

Российская конференция с международным
участием

«ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ
БИОМЕДИЦИНА»

памяти члена-корреспондента РАН Владимира
Семеновича Мархасина

Екатеринбург, 10-12 апреля 2016 года



О конференции		Инф.письмо 1	Инф.письмо 2	Участники	Доклады	Поиск
<input checked="" type="checkbox"/> Вход	Новости конференции 28 декабря 2015 Обновлен пункт "Публикации". Опубликованы правила приема статей для публикации в журналах. Изменено: 28.12.2015					
Логин: <input type="text"/>						
Пароль: <input type="text"/>						
Войти	Информационное сообщение					
Восстановить пароль	Глубокоуважаемые коллеги!					
<input checked="" type="checkbox"/> Регистрация	Приглашаем Вас принять участие в Российской конференции с международным участием «ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ БИОМЕДИЦИНА», организуемой Уральским федеральным университетом имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Институтом иммунологии и физиологии Уральского отделения РАН, Уральским отделением Российской академии наук и Федеральным агентством научных организаций.					
Регистрация участника конференции	Программа конференции включает пленарные доклады и лекции ведущих российских и зарубежных ученых (Бельгия, Великобритания, Германия, Испания, Нидерланды, США и др.), а также краткие доклады молодых ученых и стендовые сессии.					
<input checked="" type="checkbox"/> Основная информация						
Новости конференции						
Информационное сообщение						
Ссылки на публикации						

Student's presentation:

*3D-Printed Open-Source Hand Orthosis for Individuals
with Spinal Cord Injury*

Moving from 2 to 5-credit Course

More time for

- Absorbing authentic materials;
- Interviewing native Russian professionals;
- Polishing presentational skills (writing and oral forms);
- Exploring cultural context, using academic style words and expressions in non-academic settings.