

РУССКИЙ ЯЗЫК КАК СРЕДСТВО ПРЕПОДАВАНИЯ ТОЧНЫХ ДИСЦИПЛИН (В КОНТЕКСТЕ МЕТАПРЕДМЕТНОЙ ПРОБЛЕМАТИКИ)

Наталья ГЕТЬМАНЕНКО, к.ф.н., доцент

Лаборатория преподавания русского языка в поликультурной среде

Российский новый университет (РОСНОУ), Москва

Резюме. Данная статья посвящена актуальной проблеме создания курсов повышения квалификации для учителей-предметников, преподающих на русском языке в условиях ограниченной русскоязычной среды. Представлено содержание программы (модулей) данного курса. Уделяется внимание разработке понятия метапредметность применительно к преподаванию лингвистических дисциплин на русском языке в условиях ограниченной русскоязычной среды, в том числе проведение курсов дистанционно.

Ключевые слова: курсы повышения квалификации, дистанционное обучение, учителя-предметники, модуль, русский язык как метапредмет.

RUSSIAN LANGUAGE AS A MEANS OF TEACHING OF EXACT DISCIPLINES (IN THE CONTEXT OF META-DISCIPLINE PROBLEMS)

Abstract. This Article is dedicated to the important present day issue of creating continued professional education courses for subject teachers who are teaching in Russian language at the limited of the Russian language environment. It provides description of the contents (the modules) of this course and its teaching methodology in the classroom or distantly. The Article considers development of the concept of meta-subject in respect of teaching non-linguistic disciplines in Russian language.

Key words: continued professional education courses, distantly, subject teachers, module, Russian language as a meta-subject.

В данной публикации особое внимание уделяется актуальной методической проблеме преподавания в школах и вузах предметов на иностранных языках – одному из обязательных требований современной образовательной европейской системы. В нашем случае рассматривается возможность преподавания дисциплин *физико-математического и естественно-научного цикла на русском языке* в условиях ограниченной русскоговорящей среды, т.е. предполагаются школы и вузы с доминирующим иностранным (молдавским/румынским) языком преподавания.

Для эффективного преподавания точных дисциплин, где применяются учебники и пособия, аудио- и видеоматериалы, интернет-ресурсы на русском языке, необходим достаточно высокий уровень владения языком как преподавателей-предметников, так и учащихся и студентов. Разработанная программа нацелена на повышение эффективности профессиональной деятельности учителей-предметников (*физико-математический и естественно-научный цикл*), преподающих на русском языке в условиях ограниченной русскоязычной среды, в том числе и на основе информационных технологий.

Программа построена с учетом требований системно-деятельностного подхода к организации образовательного процесса, обеспечивая такие показатели, как:

- проектирование и конструирование поликультурной социальной среды развития обучающихся в системе единого европейского образования;
- формирование готовности учителей-предметников, преподающих на русском языке в условиях ограниченной русскоговорящей среды (**физико-математический и естественно-научный цикл**), и учащихся (школьников и студентов) к саморазвитию и непрерывному образованию;
- активная учебно-познавательная деятельность обучающихся, нацеленная на формирование таких качеств, как конкурентноспособность и востребованность в современном европейском обществе.

Достижение цели Программы обеспечивается решением следующих специальных задач:

- углубление представлений учителей-предметников о современном состоянии русского языка и актуальных направлениях его развития и репрезентативность в современном мире, а также виртуальном пространстве;
- углубление представлений учителей, преподающих на русском языке в условиях преподавания точных дисциплин вне русскоязычной среды (**физико-математический и естественно-научный цикл**), о современном русском языке как инструменте преподавания школьных предметов и средстве общения вне школьной аудитории;
- расширение представления о достижениях современной российской науки в области естествоиспытания (космос, Арктика, Антарктика, разработка и добыча полезных ископаемых, высокие технологии и др.);
- развитие творческого отношения учителей-предметников к оптимизации учебного процесса на русском языке на основе применения современных образовательных и информационных технологий.

Особое внимание в Программе уделяется специфике организации уроков разных предметов на русском языке в школе (**физико-математический и естественно-научный цикл**), а также самостоятельной и внеаудиторной работе учащихся, использованию профессиональной рефлексии в оценке своей деятельности.

В результате освоения Программы слушатель (учитель-предметник) должен:

- *знать*: актуальные процессы и тенденции в развитии современного русского языка, которые применимы в практике преподавания отдельных предметов на русском языке в школе и вузе и специфику организации уроков разных предметов на русском языке в школе (**физико-математический и естественно-научный цикл**); современные направления лингводидактики, основной понятийный аппарат, базовые методы и подходы лингвокультурного и межкультурного образования; сходства и расхождения в русском языке и их

родных языках (языке), в нашем случае, молдавском; вопросы информатизации образования;

- *уметь*: выявлять транспозиционный и интерферентный языковой материал и использовать положительный опыт в процессе преподавания:

- *владеть* навыками применения в практике преподавания разных предметов специфики организации уроков разных предметов на русском языке (*физико-математический и естественно-научный цикл*) в условиях ограниченного функционирования русского языка;

- *демонстрировать* способность и готовность применять полученные знания на практике.

Разработанная программа повышения квалификации составляет 36 часов. На изучение материалов отводится 26 часов, итоговый контроль (тестирование) составляет 8 часов, консультации в формате видеоконференции – 2 часа.

Календарно-тематический план программы повышения квалификации учителей-предметников, преподающих на русском языке в условиях вне русскоязычной среды (<i>физико-математический и естественно-научный цикл</i>) на основе информационных технологий.			
Модуль 1			
Методика организации работы учителя-предметника (15 час.)			
Раздел 1. Педагогические и методические приемы обучения детей-билингвов (<i>физико-математический и естественно-научный цикл с учетом возрастных особенностей</i>)			
1	Урок как основная коммуникационная форма общения на русском языке между учителем-предметником (<i>физико-математического и естественно-научного цикла</i>) и учеником.	2 ч.	Тестовые задания
2	Алгоритм работы с терминологией учителей-предметников.	2 ч.	
3	Развитие устной и письменной речи на уроках (<i>физико-математический и естественно-научный цикл</i>).	2 ч.	Тестовые задания
Раздел 2. Русский язык как инструмент преподавания <i>дисциплин (физико-математического и естественно-научного цикла)</i> в условиях вне русскоговорящей среды			
5	Русский язык как инструмент преподавания <i>дисциплин (физико-математического и естественно-научного цикла)</i> вне русскоговорящей среды.	2 ч.	Тестовые задания

6	Речевая культура современного учителя-предметника. Учитель-предметник как носитель нормативной речи.	2 ч.	Тестовые задания
7	Внеклассная (внеурочная) работа учителя-предметника (<i>физико-математического и естественно-научного цикла</i>) Особенности неформального дискурса и сферы и способы его применения вне русскоговорящей среды.	2 ч.	Тестовые задания
	Итоговый контроль по модулю	3 ч.	зачет
Модуль 2 Особенности организации самостоятельной работы с учетом разного уровня владения учащимися русским языком (6 час.)			
7.	Современные подходы к организации самостоятельной работы школьников (общий обзор)	2 ч.	Тестовые задания
8.	Оценка ситуации и принципы создания алгоритма организации самостоятельной работы на основе использования русского языка как неродного.	2 ч.	
	Итоговый контроль по модулю	2 ч.	Зачет
Модуль 3 Современные образовательные технологии (<i>физико-математический и естественно-научный цикл</i>) (13 час.)			
Раздел №1. Современные образовательные технологии в работе учителя-предметника			
9	Информационное общество. Информатизация образования в мире. Пути внедрения НИТ в образовательный процесс.	2 ч.	Презентация по теме модуля
10	Технологии интерактивного обучения: Особенность удаленного обмена текстами: учитель-предметник и ученик полиэтнической школы (культура электронного общения - net-etiquette, особенности развития и функционирования электронного текста в современном виртуальном пространстве).	2 ч.	
11.	Метод проектов и его применение в учебно-воспитательном процессе (<i>физико-математический и естественно-научный цикл</i>).	2 ч.	
Раздел № 2. Культура подготовки и создания выступлений (устных, письменных), в том числе электронных.			
12.	Соблюдений норм современного русского литературного при устных и письменных	2 ч.	Презентация

	выступлениях (точность и целесообразность).		
13.	Русский язык как инструмент подготовки выступлений, докладов, презентаций.	2 ч.	
	Итоговый контроль по модулю	3 ч.	Зачет

Среди материалов для самостоятельного изучения учителям-предметникам предлагается хрестоматия. Данная хрестоматия представляет собой тематические тексты, которые предназначены для преподавателей-предметников, ведущих свои дисциплины на русском языке в условиях ограниченной русскоязычной среды.

Тексты хрестоматии могут быть использованы как дополнительный дидактический материал в системе повышения квалификации учителей-предметников как в очной, заочной, так и в дистанционной форме.

Основной дидактический принцип отбора текстов: сочетание научности и целесообразности.

Стилистика основана на повествовательно-публицистическом характере текстов.

Тематика данных текстов представляет собой познавательный материал о выдающихся российских ученых, композиторах, исследователях и ориентирована на учителей разных школьных предметов: географии, математики, химии, физики, биологии, истории, музыки, мировой художественной культуры, информатики.

В работе с текстами предлагается метапредметный подход, суть которого заключается в эффективном использовании *базовых лингвистических знаний, умений и навыков* (Хуторской А.В.). Большинство текстов одинаково успешно могут быть использованы одновременно как на уроках химии, так и на уроках музыки, например, текст об ученом-химике и русском композиторе Бородине или материалы о деятельности выдающего ученого Вернадского могут стать предметом рассмотрения как на уроках истории и биологии, так и на уроках географии и физики. Или изыскания великого ученого Ломоносова, которые могут подвергнуться анализу на уроках физики и химии, литературы и языка. Именно полное или частичное применение метапредметного подхода (в зависимости от типа школы, моноэтнического или полиэтнического характера) может стать тем мотивационным ключом, который поможет привлечь интерес к изучению предметов на русском языке как к инструменту познания других областей знаний, как гуманитарных, так и высокотехнологичных и помочь оценить преимущества полноценного владения русским языком и учителями-предметниками, и школьниками.

Тексты снабжены системой заданий различного характера: вопросы на понимание, лексическая работа, задания по правописанию, творческие задания. Помимо заданий предлагается дополнительный познавательный материал,

рассказывающий, как деятельность ученого или исследователя получила отражение в русской и мировой культуре (литературные произведения, филателия, музыка и т.д.).

Наличие разработанной системы заданий, в том числе творческих, дает возможность эффективно использовать тексты и во внеклассной работе.

Тесты могут также найти применение и в ежедневной преподавательской деятельности учителей-предметников, например, их можно предложить ученикам в качестве дополнительного материала на уроках по физике (интересные факты о Попове А.С., Семенове С.С., Циолковском К.Э.), по химии (деятельность Менделеева Д.И., Ломоносова М.В., Бородина А.П. – химик и композитор), по математике (Лобачевский Н.И.), по географии (Крузенштерн Ф.И., Лазарев К.П. и Беллинсгаузен Ф.Ф.), по музыке (Губайдулина С.А.), по мировой художественной культуре и истории (Баженов В.И.), по биологии (Павлов И.П., Пирогов Н.И.). Все имена, предложенные в хрестоматии, являются признанно мировыми величинами в науке и культуре.

В качестве иллюстрации предлагаем один из текстов, который рекомендуется использовать.

Николай Иванович Лобачевский (01.12. 1792 – 12.02.1856) – русский математик, создатель неевклидовой геометрии.

Николай Иванович Лобачевский появился на свет 1 декабря 1792 года в Нижнем Новгороде. Отец его служил в геодезическом департаменте. В 1802 году юношу отдали в Казанскую гимназию, где он показал хорошие способности к языкам и математике. В 1806 году Лобачевский попробовал поступить в недавно созданный Казанский университет, но не выдержал вступительных экзаменов. Впрочем, совсем скоро он повторил попытку, на этот раз удачно - в 1807 году Лобачевского официально зачислили в университет. Сначала он был увлечен медициной, но вскоре сосредоточился на математике и физике, да так, что попал в карцер за пиротехнические опыты.

В 1811 году Николай Иванович окончил университет со степенью магистра математики и физики. Ему предложили остаться при университете, чтобы он мог заниматься научной деятельностью. Три года спустя Лобачевский стал преподавателем **Казанского университета**. На протяжении долгих лет он преподавал алгебру, арифметику и тригонометрию. Лобачевский часто общался со студентами в неформальной обстановке, но панибратства не допускал. А в 1819 году в университет приехал ревизор, оставившийся крайне недовольным состоянием всех факультетов, кроме физико-математического. Незадолго до этого деканом там стал молодой Лобачевский.

Сразу после восхождения на престол Николая I, попечителя Магницкого, враждующего с Лобачевским, обвинили в злоупотреблениях, судили и сместили с

должности. И уже в следующем году Лобачевский стал ректором Казанского университета - всего в 34 года. На этой должности он зарекомендовал себя только с лучшей стороны, не теряя при этом любви студентов. Николай Иванович озаботился строительством учебных корпусов, реорганизацией штата, поддержанием библиотеки, развитием минералогической коллекции, участием в издании газеты "Казанский Вестник" и множеством других, не менее важных вещей. При этом он продолжил вести курсы по тригонометрии, геометрии, алгебре, теории вероятностей, физике, механике, астрономии, самостоятельно заменяя отсутствующих преподавателей. При всех заботах Лобачевский успевал заниматься главным делом своей жизни - созданием стройной **неевклидовой геометрии**. 23 февраля 1826 года он сделал доклад "Сжатое изложение начал геометрии". Сейчас эта дата считается днем рождения неевклидовой геометрии.

В 1832 году труды Лобачевского по неевклидовой геометрии подверглись резкой критике. Ученый страшно переживал и был уверен, что его труды забудутся после его смерти, однако постепенно критики смягчились, а Николай I лично наградил его орденом Анны II степени за научные заслуги. Этот орден автоматически делал учёного потомственным дворянином.

В 1845 Лобачевский в четвертый раз был избран на должность ректора и стал попечителем Казанского университета, а через год его отстранили от преподавательской деятельности за выслугой лет. Вскоре после этого на семью Лобачевских обрушились несчастья. Учёный разорился, и за долги продали как его дом, так и имение жены. От туберкулеза умер его сын Андрей, а сам Николай Иванович ослабел от болезней и начал терять зрение. В 1855 году он, уже почти слепой, надиктовал ученикам свой последний труд "**Пангеометрия**".

Николай Лобачевский никогда не был канцеляристом, прячущимся за бумажками в своем кабинете. Наоборот, он редко следовал правилам.

Известный английский математик Уильям Клиффорд назвал Лобачевского «Коперником геометрии».

Интересные истории о выдающемся русском математике.

1. Когда Николай Иванович сам был студентом, он увлекался химией. Понятное дело, его в то время интересовала пиротехника. При этом он с радостью делился своими поделками с другими студентами, и так могло продолжаться долго, если бы однажды учащийся Стрелков не запустил бы ракету прямо во дворе. Ракета наделала много шума и перепугала студентов, служащих и преподавателей. Тогда стрелявший указал на Лобачевского, который не только дал другу заряд, но сам и его и составил.

2. Лобачевского не зря называют гением. Его "неевклидова геометрия" перевернула мышление математиков XIX века. Однако на родине его открытие никем не было воспринято всерьез. В Европе же "король математиков" Карл Гаусс, узнав о

докладе Лобачевского, начинает учить русский язык, заявляя, что желает самостоятельно изучить работы этого остроумного математика на языке оригинала. И пытается разыскать труды учёного:" К сожалению, в Германии трудно найти "Записки Казанского университета" от 1830 г. Может быть, сам Лобачевский пришлёт мне журналы, где опубликованы его труды?". Он буквально одержим трудами Лобачевским, предлагает избрать его в члены-корреспонденты Геттингенского Королевского общества наук, и страшно возмущен критическими рецензиями, которые называет "пасквилями", а авторов зовёт "неучами".

3. Цензоры, напротив, не питали к математику нежных чувств. Они считали Лобачевского вольнодумцем, продвигающим опасные идеи. И дело тут вовсе не в том, что он перевернул с ног на голову все представление о геометрии. А возмутило цензоров то, что он одним из первых оценил преимущества метрической системы. Эта система была придумана во времена Французской революции, но от нее отказали по причине ее якобы "неудобства" [1].

Задания после знакомства с текстом:

Этап 1. Вопросы для обсуждения (на вопросы следует дать краткий письменный ответ):

1. Расскажите о вкладе Н.И. Лобачевского – автора неевклидовой геометрии – в историю мировой науки.
2. В тексте сказано о Н.И.Лобачевском «он перевернул с ног на голову все представление о геометрии». Передайте суть этой фразы.
3. Какими науками увлекался Н.И.Лобачевский?
4. Как вы соотносите оригинальные идеи Лобачевского с «преимуществами метрической системы», о которых говорил ученый.
5. Что вы знаете об Евклидовой геометрии?
6. Почему **неевклидова геометрия** названа стройной?

Этап 2. Работа над текстом:

1. Как вы понимаете фразу: «Николай Лобачевский никогда не был канцеляристом».
2. Что значит словосочетание «панибратства не допускал»?

Этап 3 . Творческие задания:

Прокомментируйте ситуацию, описанную в тексте: «Карл Гаусс, узнав о докладе Лобачевского, начинает учить русский язык».

Библиография

1. <http://vm.ru/news/2014/02/24/parallelnie-pryamie-peresekayutsya-5-interesnih-faktov-iz-biografii-nikolaya-lobachevskogo-236866.html>