

УДК 811.161.1'243
DOI: 10.24045/fv.2017.4.9

**ОБУЧЕНИЕ ВОСПРИЯТИЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОГО
УЧЕБНО-НАУЧНОГО ТЕКСТА ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ
ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ФАКУЛЬТЕТА
(на материале текстов «Химия как наука»
и «Профессия инженера-химика»)**

Н. А. Вострякова

*Кандидат филологических наук, доцент,
e-mail: vostrjakova@yandex.ru,
Волгоградский государственный
технический университет,
г. Волгоград, Россия*

**TRAINING PERCEPTION OF PROFESSIONALLY ORIENTED EDUCATIONAL
AND SCIENTIFIC TEXT OF FOREIGN STUDENTS
OF PREPARATORY FACULTY
(based on material texts “Chemistry as a science”
and “Profession of chemical engineer”)**

N. A. Vostriakova

*Candidate of Philological Sciences,
assistant professor,
e-mail: vostrjakova@yandex.ru,
Volgograd State Technical University,
Volgograd, Russia*

Abstract. The article focuses on the role of Russian professionally oriented educational and scientific texts in the formation of secondary communicative and professional competence of foreign students of the preparatory faculty. On material of two such texts created by the author (“Chemistry as a science” and “Profession of a chemical engineer”), it is proposed to develop practical training on the scientific style of speech on the theme “Chemistry and Chemists”. The training is addressed to students of the technical profile of the first certification level of training, future chemical engineers, who are native or secondary native speakers of the English language. It can also be conducted with students of the natural-science and medical-biological profiles.

Keywords: Russian as a Foreign Language; educational and scientific text professionally oriented; perceptual adequacy of text; scientific style of speech; foreign students; first certification level; chemistry; chemical engineer.

Обучение восприятию *профессионально ориентированного учебно-научного текста* – одна из приоритетных задач подготовительного факультета российского вуза. Иностранцы, закончившие этот факультет, согласно требованиям про-

граммы по РКИ [6, с. 12, 80–90], должны владеть русской профессиональной терминологией, уметь общаться на русском языке в учебно-профессиональной сфере общения, рассказывать о своей специальности и обосновывать её выбор.

Однако в учебниках по «нейтральному» и научному стилям русского языка, которые используют на подготовительном факультете, профессионально ориентированные учебно-научные тексты обычно отсутствуют. Это связано с тем, что данные учебники ориентированы на широкого иностранного адресата и учитывают профиль и этап обучения студентов, но не их конкретную специальность, узкопрофессиональные интересы и национальность. Это порождает лакуны во вторичной коммуникативной и профессиональной компетенциях инофонов, приводит к их коммуникативным неудачам в общении на профессиональные темы и даже к жизненным трагедиям.

Как известно, выбор профессии – нелёгкая задача для человека, планирующего обучение в родной стране, поскольку для этого нужно хорошо знать свои способности и возможности и ориентироваться в перспективах рынка труда. В чужой же стране эта проблема ещё более обостряется, поскольку функционирование той или иной специальности в иной культуре может иметь свои особенности, которые недавно приехавший иностранец может осознать не сразу и совершить ошибку в выборе профессии.

Следовательно, для того чтобы оптимизировать эту ситуацию, необходимо активнее использовать профессионально ориентированные учебно-научные тексты в практике преподавания РКИ с учётом конкретных профессиональных интересов учащихся и создавать условия для их понимания ими, исходя не только из требований программы, но и реальной языковой компетенции инофонов и их национальной принадлежности.

Осознавая необходимость решения этой задачи, мы разработали занятие на тему «Химия и химики» и предлагаем его в настоящей статье вниманию читателей. Занятие рассчитано на два академических часа и адресовано *будущим инженерам-химикам, исконным или вторичным носителям английского языка, владеющим русским языком в объёме I сертификационного уровня*. Оно включает в себя два

созданных нами профессионально ориентированных учебно-научных текста: «Профессия инженера-химика» (233 слова, 5,1 % незнакомых слов) и «Химия как наука» (774 слова, 2,3 % незнакомых слов).

Для обеспечения адекватности восприятия этих текстов их лексико-грамматическое содержание согласовано с программой по РКИ [6], «Лексическим минимумом» I сертификационного уровня [5], «Словарём естественнонаучного и технического профилей» [6, с. 110–116] и материалом популярных учебников по научному стилю речи для студентов инженерного профиля [1; 3]. Тексты также сопровождаются *комплексом пред-, при- и послетекстовых заданий*, который помогает инофонам осмыслить их содержание, предусматривает знакомство учащихся с новой русской лексикой (с опорой на английский перевод) и повторение ими необходимой химической терминологии и номенов (с опорой на международные химические символы).

При этом текст «Профессия инженера-химика» предлагается иностранцам для изучающего чтения и говорения, а текст «Химия как наука» (центральный для занятия) – для аудирования (его может прочитать преподаватель или пересказать заранее подготовленный к этому студент), говорения и последующего конспектирования. Слабые учащиеся могут его также прочитать в целях улучшения рецепции. Такое разностороннее предъявление текстов, с опорой на разные анализаторы, обеспечивает адекватность их рецепции, позволяет инофонам лучше усвоить профессиональную лексику и ввести её в свой словарный запас.

Занятие «Химия и химики» было дважды апробировано нами на I сертификационном уровне обучения в группах технического профиля в 2015/2016 и 2016/2017 учебных годах. Однако оно может быть полезно и при работе со студентами естественнонаучного и медико-биологического профилей, поскольку химия является для них одной из приоритетных дисциплин и им должен быть знаком

необходимый для изучения данного занятия языковой материал.

Ниже приведём *список условных сокращений*, которые используются в занятии и на которые необходимо обратить внимание иностранцев: *ср.* – сравните compare; *ср. р.* – средний род neuter gender; *ед.ч.* – единственное число singular; *мн. ч.* – множественное число plural; *Р. п.* – родительный падеж genitive

case; *В. п.* – винительный падеж accusative case; *НСВ* – несовершенный вид глагола imperfective aspect of a verb; *СВ* – совершенный вид глагола perfective aspect of a verb.

Консультантом по переводу на английский язык в данной статье выступил гражданин Ганы, студент Волгоградского государственного технического университета *Ламптей Питер*.

ХИМИЯ И ХИМИКИ

Задание 1. *Слушайте, читайте, повторяйте следующие слова и словосочетания.*

витами́н vitamin капро́н kapron полиме́р polymer пластма́сса plastic	полупроводни́к semiconductor; <i>ср.</i> проводни́к conductor посу́да tableware украше́ние decoration
---	---

● *Ответьте на вопросы:*

1. Какáя нау́ка помога́ет лю́дям производи́ть все э́ти ве́щи?

2. Какíе разде́лы (ча́сти) хи́мии вы зна́ете?

3. Что изуча́ет *органи́ческая хи́мия* (organic chemistry)?

4. Что изуча́ет *аналити́ческая хи́мия* (analytical chemistry)?

5. Что изуча́ет биохи́мия? (*В ответе используйте слова для справок, данные ниже.*)

СЛОВА ДЛЯ СПРАВОК (words for reference): живо́й органи́зм living organism, пищева́рение digestion, размно́жение reproduction, дыха́ние breathing, обме́н (*чего?*) веще́ств (*Р.п., мн. ч.*) metabolism, бело́к protein (*ср.* белки́ – *мн. ч.*), бакте́рия bacteria.

Задание 2. *Объясните, что такое химическое вещество. Прочитайте ответ, данный ниже. Запишите его.*

Вещество – э́то люба́я совоку́пность (combination) а́томов и моле́кул, кото́рая име́ет ма́ссу и объём.

● *Какие химические вещества вы знаете?*

Задание 3. *Напишите следующие слова. Объясните, как вы их понимаете. Приведите примеры этих веществ.*

Кислота́, чи́стое веще́ство, ядови́тое веще́ство, про́чное веще́ство, эласти́чное веще́ство, си́льная щёлочь, соедине́ние углеро́да, сплав серебра́ с ме́дью, жи́дкая смесь химиче́ских веще́ств.

🔑 **Задание 4.** *Слушайте текст. Скажите, какое это вещество.*

1. Э́то мя́гкий ме́талл серебри́сто-бе́лого цве́та, о́дин из са́мых распро́стране́нных эле́ментов на Земле́. Из его́ соедине́ний образу́ются го́ры, он есть в морско́й и речно́й воде́, входит в соста́в живы́х органи́змов: расте́ний, живо́тных и челове́ка. В органи́зме челове́ка бо́льшая его́ часть соде́ржится в ко́стях и в зу́бах.

Одна́ко в свобо́дном ви́де в приро́де да́нный ме́талл не встре́чается, так как облада́ет высо́кой химиче́ской актíвностью: он ле́гко́ взаимодействует с кислоро́дом, углеки́слым га́зом, се́рой, галогена́ми.

Из соедине́ний э́того ме́талла произво́дят лека́рства, витами́ны и мно́гие

строительные материалы – бетон, стекло, кирпич, цемент, известь и т. д.

2. Это мягкий металл серебристого цвета. Он имеет красивый металлический блеск, плавится при температуре 961 градус. Хорошо проводит электрический ток и тепло.

По своим химическим свойствам это малоактивный металл. При обычной температуре он не взаимодействует с кислородом, водой, щелочами и плохо взаимодействует с кислотами.

Обычно этот металл используют в виде сплавов с другими металлами. Из него делают посуду, украшения, деньги, фотоматериалы, детали для телевизоров, компьютеров. С помощью данного металла делают чистой воду, которую пьют люди.

 **Задание 5.** Напишите химические формулы следующих веществ.

Ртуть, кальций, фосфор, серебро, магний, цинк, водород, калий, железо, углерод, вода, сахар, поваренная соль, мел, кислород, медь, гидроксид калия, никель, оксид серебра, соляная кислота, гидроксид натрия, азотная кислота, углекислый газ.

● Прочитайте названия этих веществ по химическим формулам.

● Ответьте на вопросы:

1. Какие из этих веществ являются металлами?

2. Какие из этих веществ относятся к щелочам?

3. Какие из этих веществ ядовитые, опасные для человека?

4. Какие из этих веществ являются соединениями углерода?

5. Какие законы химии вы знаете? Кто их открыл?

Задание 6. Образуйте правильную падежную форму существительных и прилагательных в следующих предложениях.

1. Дмитрий Иванович Менделеев открыл *периодический закон* (химические

элементы). 2. Михаил Васильевич Ломоносов, Джон Дальтон, Амедео Авогадро, Александр Михайлович Бутлеров и другие учёные-химики создали (*атомно-молекулярная теория*). 3. Михаил Васильевич Ломоносов, Антуан Лоран Лавуазье и Альберт Эйнштейн изучали *закон* (*сохранение массы и энергии*).

Задание 7. Слушайте текст и ответьте на вопросы:

1. Что такое вещество?

2. Сколько химических веществ известно современным учёным?

Химия как наука

Химия – это наука о мире, в котором живёт и работает человек. Она изучает *вещества*, которые есть в этом мире, их состав, структуру, свойства и взаимодействие друг с другом.

Вещество – это любая совокупность атомов и молекул, которая имеет массу и объём. Вода, сахар, соль, мел, витамины, белки – всё это вещества, из которых состоит мир. Каждое химическое вещество имеет свои свойства. Чем-то оно может быть похоже на другие вещества, а чем-то отличаться.

Сегодня учёные-химики знают более 15,5 [пятнадцати с половиной] миллионов химических веществ, и каждый день число их растёт. Одни вещества учёные находят в природе. Например, воду, золото, серебро. Другие вещества учёные создают сами. Например, капрон, пластмассу.

В природе обычно встречаются *смеси веществ*. Природная вода состоит из водорода, кислорода, железа, калия, магния, кальция и т. д. Организм человека – из углерода, кислорода, водорода, фосфора, кальция, воды, белков и т. д.

Однако чтобы изучать вещество и понять его свойства, нужно иметь *чистое вещество*, то есть вещество с постоянным составом химических элементов. Учёные-химики выделяют вещество из смеси, определяют его состав и обозначают его при помощи *химической формулы*.

Химическая формула показывает, из чего состоит вещество. Она показывает качественный и количественный состав молекулы вещества. Так, Ag_2O [аргентум-два-о] – это химическая формула молекулы оксида серебра. Она показывает, что молекула оксида серебра состоит из атомов серебра и кислорода. Это *качественный состав* молекулы оксида серебра. Эта же химическая формула показывает, что оксид серебра состоит из двух атомов серебра и одного атома кислорода. Это *количественный состав* молекулы оксида серебра.

После того как учёные узнали химическую формулу чистого вещества, они проводят с ним эксперименты, изучают и описывают его физические и химические свойства. *Физические свойства* – это цвет, вкус, запах, температура кипения вещества, температура плавления, растворимость, плотность, агрегатное состояние вещества (твёрдое, жидкое, газообразное, плазма) и т. д. *Химические свойства вещества* – это свойства, которые оно проявляет в процессе взаимодействия с другими веществами.

Например, по своим физическим свойствам *серебро* – это мягкий металл серебристого цвета. Оно имеет красивый металлический блеск, плавится при температуре 961 градус. Хорошо проводит электрический ток и тепло. По своим химическим свойствам серебро – малоактивный металл. При обычной температуре оно не взаимодействует с кислородом, углеродом, водой, щелочами и плохо взаимодействует с кислотами. Серебро не взаимодействует с соляной кислотой, оно растворяется только в азотной кислоте.

Физические и химические свойства веществ людям надо знать, чтобы различать вещества и правильно применять их. Так, серебро – мягкий металл, поэтому его используют не в чистом виде, а в виде сплавов с другими металлами: медью, цинком, никелем. Из серебра делают посуду, украшения, деньги, фотоматериалы, детали для телевизоров, компьютеров. Серебро убивает бактерии, поэтому с его

помощью делают чистой воду, которую пьют люди.

Свойства веществ людям нужно также знать, чтобы сохранить своё здоровье. Ведь есть ядовитые и опасные вещества, которые нельзя брать в руки и пробовать на вкус. Есть также вещества, которые могут сделать ядовитыми воздух, воду, природу, поэтому их нужно применять осторожно.

При определённых условиях состав химического вещества может измениться, или же из одного вещества могут образоваться другие вещества. В этих случаях учёные говорят, что произошла *химическая реакция*.

Изменение цвета вещества, изменение запаха, образование осадка, выделение газа, выделение или поглощение теплоты – всё это признаки химических реакций. Учёные-химики определяют условия, при которых они происходят, и изучают законы, которые ими управляют.

Основные законы химии – это *атомно-молекулярная теория, закон сохранения массы и энергии и периодический закон химических элементов Дмитрия Ивановича Менделеева* (1834–1907). Они помогают объяснить многие изменения в природе, помогают понять, почему одни вещества превращаются в другие.

Современная химия изучает все известные людям вещества и химические реакции, которые с ними происходят. В ней выделяют 5 разделов.

Первый раздел – *органическая химия*, наука о соединениях углерода.

Второй раздел – *неорганическая химия*, наука, которая изучает все химические элементы, кроме углерода.

Третий раздел – *физическая химия*, наука, которая изучает химические вещества с помощью теоретических и экспериментальных методов физики.

Четвёртый раздел – *аналитическая химия*, наука, которая делает количественный и качественный анализ смесей. Она изучает, какие вещества есть в смесях и сколько их в них.

Пятый раздел – *биохимия*, наука, которая изучает химические реакции в живых организмах: пищеварение, размножение, дыхание, обмен веществ и т. д.

Современные учёные-химики используют очень точные приборы, компьютеры. Они учатся управлять химическими реакциями, чтобы *создавать новые вещества с нужными свойствами*. Так, сегодня людям нужны новые лекарства, нужны очень прочные и эластичные вещества, которых нет в природе. Нужны полупроводники высокого качества, полимеры с необычными свойствами, вещества, которые плавятся при очень высоких температурах. Создавать все эти вещества помогает химия.

Каждый день учёные-химики открывают новые вещества, создают новые методы химического анализа и делают всё, чтобы жизнь человека стала лучше. Благодаря их работе современные люди могут жить в тёплом и светлом доме, летать в космос, иметь хорошие продукты, обувь, одежду, бумагу, косметику, украшения, строительные материалы и т. д.

Химия – это интересная и полезная наука, которая изменила жизнь современного человека и сделала её легче. Именно поэтому век, в котором мы живём, можно назвать «веком химии».

Задание 8. Составьте правильный план текста «Химия как наука».

План.

1. Роль химии в жизни современного человека.
2. Химическая реакция и её признаки.

3. Физические свойства вещества.
4. Основные законы химии.
5. Смеси веществ и чистые вещества.
6. Значение физических и химических свойств вещества для жизни человека.
7. Химическая формула и состав вещества.
8. Разделы современной химии.
9. Управление химическими реакциями и создание нужных веществ – важная задача современной химии.
10. Химия как наука о веществах.
11. Химические свойства вещества.

Задание 9. Ответьте на вопросы.

1. Что изучает химия?
2. Как учёные получают чистое вещество?
3. Что такое физические и химические свойства вещества? Почему людям нужно их знать?
4. Что такое химическая реакция?
5. Каковы главные законы химии?
6. Сколько разделов в современной химии? Что они изучают?
7. Как работают современные учёные-химики?
8. Что дала химия современному человеку?
9. Людям каких профессий нужно знать химию?

• Если вам трудно ответить на все вопросы, прочитайте текст из задания 7 и ответьте на них.

Задание 10. Слушайте, читайте, повторяйте следующие слова.

терпеливый (-ая, -ое, -ые) patient ответственный (-ая, -ое, -ые) responsible металлургический (-ая, -ое, -ие) metallurgical фармацевтический (-ая, -ое, -ие) pharmaceutical	аккуратный (-ая, -ое, -ые) orderly, neat целлюлозно-бумажный (-ая, -ое, -ые) pulp and paper
--	--

• Ответьте на вопросы, используя данные выше слова:

1. Каким должен быть инженер-химик?

2. На каком заводе может работать инженер-химик?

Задание 11. Проверьте, знаете ли вы следующие слова и словосочетания. Прочитайте их и запишите по памяти.

технология technology продукция production руда ore сырьё (ср. р.) raw materials отходы (мн. ч.) waste products	техника (чего?) безопасности (Р.п., ед. ч.) technical measures средство (чего?) индивидуальной защиты (Р.п., ед. ч.) means of individual protection
---	--

Задание 12. Догадайтесь о значении выделенных слов.

хранить (что делать?, НСВ) → **сохранить** (что сделать?, СВ)

хранить (что?) продукцию, сырьё, руду (В.п., ед. ч.)

хранить (что делать?, НСВ) → **хранение** [жэ] (что?)

хранение (чего?) продукции, сырья, руды (Р.п., ед. ч.)

хранение (что?) ≠ **уничтожение** (что?)

уничтожение (чего?) отходов, продукции (Р.п., мн. ч.)

использовать (что делать?, НСВ) → **использование** [жэ] (что?)

использование (чего?) химической технологии (Р.п., ед. ч.)

использование чего? средств (Р.п., мн. ч.) чего? индивидуальной защиты (Р.п., ед. ч.)

• Если вы поняли не все слова, обратитесь к ключу.

Задание 13. Прочитайте текст, постарайтесь его понять.

Профессия инженера-химика

Инженер-химик – это специалист, который работает с химическими веществами, изучает их состав, свойства и соединения, а также особенности химических реакций, в которые они всту-

пают. Он может работать в научно-исследовательском институте, на металлургическом, фармацевтическом, военном, нефтяном, целлюлозно-бумажном заводе, на химической фабрике, которая производит продукты, пластмассы и т. д.

Работа инженера-химика в разных местах может иметь свои особенности. Так, для работы на металлургическом заводе ему нужно знать технологию получения металла из руды. Для работы на фармацевтическом заводе – технологию производства лекарств.

Однако в работе всех инженеров-химиков есть и много общего. Любой инженер-химик должен уметь следующее:

1. Исследовать химические вещества, их свойства и соединения.

2. Создавать новые вещества, которые будут иметь нужные химические свойства и строение.

3. Контролировать химические процессы, качество сырья и продукции.

4. Создавать, использовать в производстве и улучшать химические технологии, технические правила.

5. Контролировать хранение и уничтожение химических отходов, чтобы защитить здоровье людей и природу.

Любой инженер-химик должен хорошо знать химию. Он должен быть умным, внимательным, терпеливым, ответственным и аккуратным человеком. Он должен хорошо видеть, иметь хо-

рошую память и уметь хорошо различать цвета и запахи.

Инженер-химик должен понимать, что в результате его опытов образуются новые химические соединения с неизученными свойствами. Эти соединения могут быть опасны не только для его жизни и здоровья, но и для жизни и здоровья других людей, которые находятся рядом с ним. Поэтому использование средств индивидуальной защиты и выполнение правил техники безопасности при работе с химическими веществами – главные законы в работе инженера-химика.

Задание 14. Ответьте на вопросы.

1. Кто такой инженер-химик?
2. Где он может работать?
3. Что должен уметь любой инженер-химик? Чем определяются особенности его работы?
4. Каким человеком должен быть инженер-химик?
5. Каковы главные законы в работе инженера-химика?

Домашнее задание

Задание 1. Напишите конспект текста «Химия как наука», опираясь на план из задания 8.

Задание 2. Расскажите текст «Химия как наука».

Ключи

Задание 4. 1. Кальций. 2. Серебро.

Задание 5. Hg, Ca, P, Ag, Mg, Zn, H₂, K, Fe, C, H₂O, C₁₂H₂₂O₁₁, NaCl, CaCO₃, O₂, Cu, KOH, Ni, Ag₂O, HCl, NaOH, HNO₃, CO₂.

Задание 12. 1. Хранить to store. 2. Хранение storage. 3. Уничтожение destruction. 4. Использование use.

Библиографический список

1. Аросева Т. Е., Рогова Л. Г., Сафьянова Н. Ф. Научный стиль речи: технический профиль: пособие по русскому языку для иностранных студентов. – М., 2012. – 312 с.
2. Всё о кальции // <http://www.my-article.net/get>

3. Дубинская Е. В., Орлова Т. К., Раскина Л. С., Саенко Л. П., Подкопаева Ю. Н. Русский язык будущему инженеру: учебник по научному стилю речи для иностранных граждан (двузоровский этап). Книга для студента. – М., 2009. – 400 с.
4. Кальций // Популярная библиотека химических элементов // <http://n-t.ru/ti/ps/pb020.htm>
5. Лексический минимум по РКИ. Первый сертификационный уровень. Общее владение / отв. ред. Н. П. Андрушина. – М. – Спб., 2000. – 200 с.
6. Образовательная программа по русскому языку как иностранному. Элементарный уровень. Базовый уровень. Первый сертификационный уровень / З. И. Есина и др. – М., 2001. – 134 с.
7. Обучение поисковому чтению иностранных студентов подготовительного факультета (на материале научно-технических текстов) : метод. указания / сост. Н. А. Вострякова. – Волгоград, 2014. – 24 с.
8. Попова Л. А., Сафьянова Н. Ф. Пособие по русскому языку для студентов подготовительных факультетов инженерно-технического профиля (научный стиль). – М., 1979. – 256 с.
9. Профессия «химик». URL: <http://www.proprof.ru/stati/careera/vybor-professii/o-professiyah/professiya-himik>
10. Серебро как химический элемент – популярная химия. URL: <http://ximik.biz/himicheskie-elementi/78-chimicheskoye-serebro>
11. Специалист в области химических технологий. URL: <http://edunews.ru/professii/obzor/Tehnicheskie/himik.html>
12. Трифонов Д. Н. Что такое химия : книга для чтения по неорганической химии: пособие для учащихся / сост. В. А. Крицман. – М., 1983. – Ч. 1. – С. 311–317.
13. Химия – это просто. URL: <http://www.prosto-oslognom.ru/chimia>
14. Ходаков Ю. В., Эпштейн Д. А., Глоризов П. А. Неорганическая химия: учебник для 7–8 классов. – М., 1986. – 240 с.

Bibliograficheskiy spisok

1. Aroseva T. E., Rogova L. G., Safjanova N. F. Nauchnyj stil' rechi: tehniceskij profil': posobie po russkomu jazyku dlja inostrannyh studentov. – М., 2012. – 312 s.
2. Vsjo o kal'cii // <http://www.my-article.net/get>
3. Dubinskaja E. V., Orlova T. K., Raskina L. S., Saenko L. P., Podkopaeva Ju. N. Russkij jazyk budushemu inzheneru: uchebnik po nauchnomu stilju rechi dlja inostrannyh grazhdan (dovuzovskij jetap). Kniga dlja studenta. – М., 2009. – 400 s.
4. Kal'cij // Populjarnaja biblioteka himicheskikh jelementov // <http://n-t.ru/ti/ps/pb020.htm>

5. Leksicheskiy minimum po RKI. Pervyj sertifikacionnyj uroven'. Obshee vladenie / otv. red. N. P. Andrjushina. – M. – Spb., 2000. – 200 s.
6. Obrazovatel'naja programma po russkomu jazyku kak inostrannomu. Jelementarnyj uroven'. Bazovyj uroven'. Pervyj sertifikacionnyj uroven' / Z. I. Esina i dr. – M., 2001. – 134 s.
7. Obuchenie poiskovomu chteniju inostrannyh studentov podgotovitel'nogo fakul'teta (na materiale nauchno-tehnicheskikh tekstov) : metod. ukazaniya / sost. N. A. Vostrjakova. – Volgograd, 2014. – 24 s.
8. Popova L. A., Saf'janova N. F. Posobie po russkomu jazyku dlja studentov podgotovitel'nyh fakul'tetov inzhenerno-tehnicheskogo profilja (nauchnyj stil'). – M., 1979. – 256 s.
9. Professija «himik». URL:<http://www.proprof.ru/stati/careera/vybor-professii/o-professiyah/professiya-himik>
10. Srebro kak himicheskij jelement – populjarnaja himija. URL:<http://ximik.biz/himicheskie-elementi/78-chimicheskoye-srebro>
11. Specialist v oblasti himicheskikh tehnologij. URL:<http://edunews.ru/professii/obzor/Tehnicheskie/himik.html>
12. Trifonov D. N. Chto takoe himija : kniga dlja chtenija po neorganicheskoj himii: posobie dlja uchashhihsja / sost. V. A. Kricman. – M., 1983. – Ch. 1. – S. 311–317.
13. Himija – jeto prosto. URL:<http://www.prosto-slognom.ru/chimia>
14. Hodakov Ju. V., Jepshtejn D. A., Gloriozov P. A. Neorganicheskaja himija: uchebnik dlja 7–8 klassov. – M., 1986. – 240 s.

© *Вострякова Н. А., 2017.*