

Федеральное агентство научных организаций

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева  
Российской академии наук

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор  
Чл.-корр. РАН И.Л. Федюшкин  
«27» марта 2017 год



**ПРОГРАММА**

вступительного экзамена в аспирантуру  
"Иностранный язык"

Нижний Новгород  
2017

Программа вступительного экзамена в аспирантуру по иностранному языку разработана в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования ступеней специалист, магистр.

Цель экзамена - определить уровень развития у студентов коммуникативной компетенции. Под коммуникативной компетенцией понимается умение соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения, рассматривать языковой материал как средство реализации речевого общения.

#### 1. Требования к поступающим:

На вступительном экзамене поступающий должен продемонстрировать умение пользоваться иностранным языком как средством культурного и профессионального общения. Поступающий должен владеть орфографическими, лексическими и грамматическими нормами иностранного языка и правильно использовать их во всех видах речевой деятельности, представленных в сфере профессионального: и научного общения. Учитывая перспективы практической и научной деятельности аспирантов, требования к знаниям и умениям на вступительном экзамене осуществляются в соответствии с уровнем следующих языковых компетенций:

Говорение и аудирование - на экзамене поступающий должен показать владение неподготовленной диалогической речью в ситуации официального общения в пределах вузовской программной тематики. Оценивается умение адекватно воспринимать речь и давать логически обоснованные развернутые и краткие ответы на вопросы экзаменатора.

Чтение - контролируются навыки изучающего и просмотрового чтения. В первом случае поступающий должен продемонстрировать умение читать оригинальную литературу по специальности, максимально полно и точно переводить её на русский язык, пользуясь словарём и опираясь на профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки. При просмотровом /беглом/ чтении оценивается умение в течение ограниченного времени определить круг рассматриваемых в тексте вопросов, выявить основные положения автора и перевести текст на русский язык без предварительной подготовки, без словаря. Как письменный, так и устный переводы должны соответствовать нормам русского языка.

#### 2. Содержание вступительного экзамена:

1. Письменный перевод текста по специальности /со словарём/. Объем текста - 2000 печатных знаков, время выполнения - 45 минут.
2. Устный перевод с листа текста научно-популярного или общественно политического содержания объемом 1000 печатных знаков, без словаря, время подготовки - 5 минут.
3. Краткая беседа с преподавателем на свободную тему: биография, учёба, работа, круг научных интересов.

#### 4. Литература:

1. Бонк Н.А. Учебник английского языка. 8-ое изд. М.: Высш. шк., 2001.
2. Власова Е.Л. Английский язык для ученых. Л.: Наука, 1986.
3. Кафаров В.В., ред. Осипенко Ц.Д. Потапов И.И. Англо-русский словарь по химии и химической технологии./Под ред. академика В.В. Кафарова М.: РУССО, 2002.
4. Соколов С.А. Обучение чтению научных текстов и устной речи по научной тематике на английском языке: Учеб. Пособие. М.: Наука, 2002.
5. Кутепова М.М. Английский язык для химиков. М.: Университет Книжный дом, 2005.
6. Курс английского языка для аспирантов/Н.И. Шахова и др. – М.: Наука, 1990.
7. English for science students: Учеб пособие/Сост. Т.В. Смирнова. – М., 2003.
8. Степанова Т.А. и др. Английский язык для химических специальностей: Практич. курс. – М.-Спб.: Академия, 2006.

9. Басс Э.М. Научная и деловая корреспонденция. Английский язык. – М.: Наука, 1991.
10. Номенклатурные правила ИЮПАК по химии. Том 7. Словарь терминов, используемых в химии. – М., 1993.

## **Вступительный экзамен по английскому языку**

*(Образцы экзаменационных заданий, 2015 год)*

### **I. Using a dictionary prepare a written translation of the text** (время выполнения 45 минут)

Peter J. Stang

#### **1. INTRODUCTION**

Fascination with supramolecular chemistry over the past few decades has led to the synthesis of an ever-increasing number of elegant and intricate functional structures with sizes that approach nanoscopic dimensions. Today, it has grown into a mature held of modern science whose interfaces with many disciplines have provided invaluable opportunities for crossing boundaries both inside and between the fields of chemistry, physics, and biology. This chemistry is of continuing interest for synthetic chemists, partly because of the fascinating physical and chemical properties and the complex and varied aesthetically pleasing structures that supramolecules possess. For scientists seeking to design novel molecular materials exhibiting unusual sensing, magnetic, optical, and catalytic properties, and for researchers investigating the structure and function of biomolecules, supramolecular chemistry provides limitless possibilities. Thus, it transcends the traditional divisional boundaries of science and represents a highly interdisciplinary field.

In the early 1960s, the discovery of "crown ethers", "cryptands", and "spherands" by Pedersen, Lehn,<sup>2</sup> and Cram", respectively, led to the realization that small, complementary molecules can be made to recognize each other through noncovalent interactions such as hydrogen bonding, charge—charge, donor—acceptor,  $\pi$ - $\pi$ , and van der Waals, etc. Such "programmed" molecules can thus be self-assembled by utilizing these interactions in a definite algorithm to form large supramolecules that have different physicochemical properties than those of the precursor building blocks. Typical systems are designed such that the self-assembly process is kinetically reversible; the individual building blocks gradually funnel toward an ensemble that represents the thermodynamic minimum of the system via numerous association and dissociation steps. By tuning various reaction parameters, the reaction equilibrium can be shifted toward the desired product. As such, self-assembly has a distinct advantage over traditional, stepwise synthetic approaches when accessing large molecules.

### **II. Scan and translate the text** (Время подготовки – 5 минут)

*The story is written by Ann Bennett, a Peace Corps volunteer, USA*

Jewel city and capital of our oblast is Nizhny Novgorod. Our population of 1.5 million citizens makes Nizhny Russia's third largest metropolis, after Moscow and St. Petersburg. Its strategic location at the confluence of the Oka and Volga rivers has led the city to play a significant role in Russian history. Founded in 1221, Nizhny soon became an important outpost in the struggle against the Kami Bulgarians. The Russian Orthodox Church took advantage of our location, as well, by establishing missionary posts here. Later, warriors chose Nizhny as the starting point for many conquests carried out along the Oka and Volga.

In the 13th century, Mongol hordes swept over the area'. To ward off the invading waves, the principalities of Moscow and Nizhny Novgorod joined forces, and from 1500 to 1511 erected the Kremlin, a mighty stone fortress, as a first line of resistance. Following a decisive victory over the Mongols in the mid 16th century, our region's geopolitical importance diminished. None-

theless, Peter the Great and Catherine II developed it as an administrative center and later guided it to prominence as an industrial region.

Because of Nizhny's critical location on the commercial route between the Baltic Sea and Central Asia, the monks of Makariev monastery organized a trade fair, or yarmarka, in the mid 16th century at a site a few hours by boat from the city of Nizhny. Profitable from the beginning, the fair site was eventually moved to a site beside the Volga within the city's boundaries.

## **II. Prepare to answer the examiners' questions about your background, work and research, your plans for the future:**

1. Could you describe your educational background: what institution of higher education did you graduate from? When was it?
2. Could you describe your work experience?
3. Did you do research when you were a student?
4. What factors influenced your decision to go on with research?
5. Why did you choose the Institute of Organometallic Chemistry of the Russian Academy of Sciences for your post-graduate study?
6. In what branch of chemistry are you planning to work: physical chemistry, organic chemistry, chemistry of high molecular compounds, analytical chemistry?
7. Have you decided what the topic of your research might be? What made you choose this topic?
8. Have you published any articles on the topic yet?
9. Is the promising research connected with your job? Do you think it will affect your professional development?