

Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт сильноточной электроники  
Сибирского отделения Российской академии наук  
(ИСЭ СО РАН)

УТВЕРЖДАЮ  
директор ИСЭ СО РАН  
академик РАН



*Н. А. Ратахин*  
Н. А. Ратахин

«*24*» *августа* 2018 г.

Программа вступительного испытания  
по дисциплине  
«Иностранный язык» (английский)

для лиц, поступающих в очную аспирантуру ИСЭ СО РАН для освоения  
основных профессиональных образовательных программ высшего  
образования — программ подготовки научно-педагогических кадров в  
аспирантуре по направлениям подготовки кадров высшей квалификации  
03.06.01 Физика и астрономия  
11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи

## 1. Общие положения

Программа вступительных испытаний по иностранному (английскому) языку для поступающих в аспирантуру разработана в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) высшего профессионального образования (специалитет, магистратура), и федеральными государственными стандартами высшего образования (магистратура).

Изучение иностранного языка является неотъемлемой частью подготовки специалистов различного профиля по программам высшего образования. Поступление в аспирантуру позволяет выпускникам-магистрам продолжить обучение по направлениям подготовки высшего образования (ВО) – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 26 марта 2014 г. № 233 г. Москва «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования — программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре», Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «Об образовании в Российской Федерации» (29 декабря 2012 г.), а также в соответствии с государственными образовательными стандартами ВО ступеней специалист, магистр и перечня направлений подготовки высшего образования – магистратуры (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. № 1061).

Вступительное испытание проводится в форме экзамена.

## 2. Цель вступительного экзамена

Основная цель экзамена — определить уровень развития у поступающего в аспирантуру универсальной коммуникативной компетенции, то есть умения соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами письменного и устного общения на иностранном языке.

Поступающий в аспирантуру должен продемонстрировать степень владения иностранным языком как средством осуществления научной деятельности в иноязычной языковой среде и средством межкультурной коммуникации.

Поступающий должен владеть орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка в пределах программных требований и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, представленных в научной сфере устного и письменного общения.

## 3. Знания, умения и навыки, оцениваемые на вступительном экзамене

### 3.1. Требования по видам речевой коммуникации

Говорение. Для успешной сдачи экзамена поступающий должен владеть подготовленной монологической речью в виде сообщения, а также диалогической речью в ситуациях научного, профессионального общения в пределах изученного на предыдущей ступени ВО языкового материала.

Аудирование. Поступающий должен уметь понимать на слух монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, а также навыки языковой и контекстуальной догадки

Чтение. Поступающий должен уметь читать, понимать и анализировать оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания.

Перевод. Поступающий должен уметь переводить письменно со словарем текст по специальности в течение заданного времени; поступающий должен уметь переводить

устно со словарем, с предварительной подготовкой в течение заданного времени текст по специальности.

Лексика. Лексический запас соискателя должен составлять не менее 3000 общелексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 300 терминов профилирующей специальности.

### 3.2. Требования к знанию грамматики английского языка

Поступающий в аспирантуру должен знать:

- Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Эллиптические предложения. Бессоюзные придаточные.

- Употребление личных форм глагола в активном залоге. Согласование времен. Пассивные конструкции. Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего, определения, обстоятельства;

- Функции причастия: причастие в функции определения и определительные причастные обороты; независимый причастный оборот (абсолютная причастная конструкция).

- Функции герундия: герундий в функции подлежащего, дополнения, определения, обстоятельства;

- Модальные глаголы.

- Условные предложения.

- Атрибутивные комплексы (цепочки существительных).

- Эмфатические (в том числе инверсионные) конструкции: предложения с усилительным приглагольным do; оборот it is...that;

- Инверсия с вводящим there.

## 4. Структура и содержание экзамена

### 4.1. Содержание экзаменационных заданий и примеры

Экзаменационное задание состоит из трех частей:

1. Письменный перевод оригинального текста по широкой специальности поступающего объемом 2000 печатных знаков с английского языка на русский язык за 60 минут. Разрешается пользоваться словарем.

Пример:

The Journal Of Chemical Physics, 142, 044201 (2015)

A versatile, pulsed anion source utilizing plasma-entrainment: Characterization and applications

Yu-Ju Lu, Julia H. Lehman, and W. Carl Lineberger

JILA and Department of Chemistry and Biochemistry, University of Colorado, Boulder, Colorado 80309, USA

(Received 23 November 2014; accepted 8 January 2015; published online 26 January 2015)

I. Introduction

Negative ion photoelectron spectroscopy has been widely applied to investigate the spectroscopic properties of neutral species (1—3) and the dynamics of photodissociation, (4—5) cagerecombination (6—7) SN2 reactions, (8) isomerization,(9) and charge transfer. (10—11) .In order to study such an extensive array of photochemical processes and reaction dynamics, a variety of anion sources have been developed for both continuous wave (cw) and pulsed instruments, the latter of which is ehe focus of this investigation. A pulsed anion beam is typically constructed using a pulsed supersonic jet which is coaxially or perpendicularly intersected with a continuous beam of 1 keV electrons from an electron gun. (12) For the

formation of some anions, an electrical discharge source (13-16) or a laser vaporization source (17-20) is required, either of which can result in a high temperature environment. These common pulsed sources use the main pulsed expansion in which to create ions. In general, collisions with an atomic carrier gas in a supersonic expansion lead to sufficient cooling of the internal degrees of freedom for high-resolution spectroscopic applications. However, a gas expansion that passes through or is responsible for the generation of a hot plasma contains too many energetically excited neutral species to completely cool the anions formed. The insufficient internal cooling of anions in the supersonic jet from rovibrational excitation produces broad and/or dense photoelectron spectra, limiting the ability to extract spectroscopic information. To prevent this, several methods for cooling anions generated in a hot source have become common.

2. Чтение и устный перевод оригинального текста по широкой специальности поступающего объемом 1000—1200 печатных знаков с английского языка на русский язык. Разрешается пользоваться словарем. Время на подготовку в пределах 15 минут.

Пример:

Inertial Confinement Fusion

From Wikipedia, the free encyclopedia

[https://en.wikipedia.org/wiki/Inertial\\_confinement\\_fusion](https://en.wikipedia.org/wiki/Inertial_confinement_fusion)

Inertial confinement fusion (ICF) is a type of fusion energy research that attempts to initiate nuclear fusion reactions by heating and compressing a fuel target, typically in the form of a pellet that most often contains a mixture of deuterium and tritium.

To compress and heat the fuel, energy is delivered to the outer layer of the target using high-energy beams of laser light, electrons or ions, although for a variety of reasons, almost all ICF devices as of 2015 have used lasers. The heated outer layer explodes outward, producing a reaction force against the remainder of the target, accelerating it inwards, compressing the target. This process is designed to create shock waves that travel inward through the target. A sufficiently powerful set of shock waves can compress and heat the fuel at the center so much that fusion reactions occur.

The energy released by these reactions will then heat the surrounding fuel, and if the heating is strong enough this could also begin to undergo fusion. The aim of ICF is to produce a condition known as "ignition", where this heating process causes a chain reaction that burns a significant portion of the fuel. Typical fuel pellets are about the size of a pinhead and contain around 10 milligrams of fuel: in practice, only a small proportion of this fuel will undergo fusion, but if all this fuel were consumed it would release the energy equivalent to bu

3. Беседа на английском языке на темы, связанные с обучением в вузе, курсовыми и дипломными работами, научным исследованием и со специальностью поступающего.

Примерные вопросы беседы:

1. What university have you graduated from? When did you graduate?
2. What department did you study at? What discipline did you specialize/master in?
3. What was the topic of your first research/course paper? When did you perform it?
4. What did you diploma/graduation work deal with?
5. Why did you decide to take up a graduate course?
6. What is the name of the institute of the school of graduate studies you're entering?
7. What is the preliminary topic of your graduate research?

Результат выполнения каждой из частей задания оценивается по пятибалльной системе. Экзаменационной комиссией после обсуждения выставляется общая экзаменационная оценка поступающему в аспирантуру.

#### 4.2. Критерии оценки ответа (ФОС)

Ответ абитуриента на экзамене оценивается по следующей системе: 5 – «отлично», 4 – «хорошо», 3 – «удовлетворительно», 2 – «неудовлетворительно».

| Оценка              | Критерии оценки  |
|---------------------|--|
| «Отлично»           | <p>Абитуриент демонстрирует отличное умение пользоваться различными типами словарей (в том числе онлайн-овыми) для адекватного перевода аутентичных текстов (статей по общей теме направления подготовки) с точной передачей причинно-следственных и временных связей, владеет широким набором общелексических единиц, показывает отличное знание грамматики в рамках курса магистратуры, отличное владение грамматическими моделями простого и сложного предложения, умение грамотно строить различные составные типы сказуемого, предикативные комплексы, модифицировать структуру предложения для адекватного отражения актуального членения предложения-высказывания.</p> <p>Абитуриент демонстрирует отличное знание тематической лексики и правильно использует её при (письменном и устном) переводе экзаменационных текстов, в беседе по специальности данного направления подготовки и в ответах на вопросы, касающиеся потенциальной темы аспирантуры; абитуриент адекватно воспринимает речь и дает обоснованные развернутые ответы на вопросы, заданные членами комиссии. Фонетические навыки абитуриента достаточны для передачи смысловозначительных функций фонем.</p>  |
| «Хорошо»            | <p>Абитуриент демонстрирует хорошее умение пользоваться различными типами словарей (в том числе онлайн-овыми), делая несущественные ошибки при выборе в них значения слов и частей речи для адекватного перевода аутентичных текстов (статей по общей теме направления подготовки), делает несущественные ошибки при передаче причинно-следственных и временных связей, самостоятельно исправляет их после привлечения внимания к контексту, в котором ошибка совершена, владеет достаточным набором общелексических единиц, показывает хорошее знание грамматики в рамках курса магистратуры, хорошее владение грамматическими моделями простого и сложного предложения, но недостаточно грамотно строит различные составные типы сказуемого и более сложные конструкции.</p> <p>Абитуриент демонстрирует хорошее знание тематической лексики и делает немногочисленные ошибки в её использовании при (письменном и устном) переводе экзаменационных текстов, в беседе по специальности данного направления подготовки и в ответах на вопросы, касающиеся потенциальной темы аспирантуры; абитуриент воспринимает речь и дает простые ответы на вопросы, заданные членами комиссии. Фонетические навыки абитуриента достаточны для передачи смысловозначительных функций фонем.</p> |
| «Удовлетворительно» | <p>Абитуриент демонстрирует удовлетворительное умение пользоваться различными типами словарей (в том числе онлайн-овыми), делая ошибки при выборе в них значения слов и частей речи, которые частично искажают содержание и смысл аутентичных текстов (статей по общей теме направления подготовки), делает ошибки при передаче причинно-следственных и временных связей, не может самостоятельно исправить их после привлечения внимания к контексту, в котором ошибка совершена, владеет недостаточным набором общелексических единиц, показывает</p>  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | <p>недостаточное знание грамматики в рамках курса магистратуры, в том числе владение грамматическими моделями простого и сложного предложения, и не в состоянии строить различные составные типы сказуемого и более сложные конструкции.</p> <p>Абитуриент демонстрирует неполное знание тематической лексики и делает многочисленные ошибки в её использовании при (письменном и устном) переводе экзаменационных текстов, в беседе по специальности данного направления подготовки и в ответах на вопросы, касающиеся потенциальной темы аспирантуры; абитуриент недостаточно адекватно воспринимает речь и не всегда дает ответы на вопросы, заданные членами комиссии. Фонетические навыки абитуриента сформированы недостаточно полно.</p> |
| «Неудовлетворительно» | <p>Абитуриент совершает грубые лексические и грамматические ошибки, а его фонетические навыки являются недостаточными для передачи смысло-различительной функции фонем.</p> <p>Абитуриент не владеет тематической лексикой, испытывает значительные затруднения в ответах на уточняющие и дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии.</p> <p>Абитуриент не владеет неподготовленной диалогической речью в ситуации официального общения в пределах вузовской программной тематики; демонстрирует отсутствие умения читать оригинальную литературу по специальности, и точно переводить ее на русский язык, опираясь на профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки</p>                                      |

#### 4.3. Требования к литературе, используемой на экзамене

Для сдачи вступительного экзамена по английскому языку предлагаются оригинальные статьи, опубликованные в рецензируемых журналах или их электронных версиях. В исключительных случаях разрешается использовать научную монографию или главы из нее. Литература не должна быть адаптированной и не должна относиться к разряду учебных пособий, справочных изданий, руководств по эксплуатации, диссертаций, отчетов и т.п.

#### 5. Литература, рекомендуемая для подготовки к экзамену

1. Беляев И.А. Англо-русский словарь трудностей научно-технической лексики. – М.: «Р. Валент», 2007, – 352 с.
2. Коган М.С., Кондрашова И.В. и др. Английский язык. Учебное пособие для аспирантов и соискателей. Ч. I / Под. ред. проф. М.А. Акоповой. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2007, – 224 с.
3. Коган М.С., Кондрашова И.В. и др. Английский язык. Учебное пособие для аспирантов и соискателей. Ч. II / Под. ред. проф. М.А. Акоповой. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2008, – 178 с.
4. Михельсон Т.Н., Успенская Н.В. Сборник упражнений по основным разделам грамматики английского языка. — Л.: Наука, 1978, – 295 с.
5. От азов к совершенству. Курс английского языка для неязыковых вузов: Учеб./ О.В. Сивергина. – 2-е изд., испр. – М.: Высш. шк., 2002, – 399 с.
6. Парахина А.В. Пособие по переводу технических текстов с английского языка на русский: Для сред. спец. учеб. заведений. – 3-е изд., доп. – М.: Высш.школа, 1982, – 191 с.
7. Пумпянский А.Л. Чтение и перевод английской научной и технической литературы (лексика, грамматика, фонетика, упражнения) / учеб. издание. – Минск, «Белорусский Дом печати», 1997, – 608 с.

8. Смирнова Л Н Курс английского языка для научных работников — Л. :Наука, 1980, — 248 с.

9. Судовцев В.А. Научно-техническая информация и перевод. Пособие по английскому языку: Учеб. пособие. — М.: Высш. школа, 1989, — 232 с.

10. Чтение и перевод английской научной и технической литературы: Лексико-грамматический справочник / М.Г. Рубцова. — 2-е изд. испр. и доп. — М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004, — 384 с.

11. Шахова Н И и др. Курс английского языка для аспирантов — М : Наука, 2004, — 360 с.

#### 6. Электронные ресурсы

1. Многоязычный словарь Мультитран: <http://www.multitrans.ru/>

2. <http://www.makeuseof.com/tag/10-tips-for-preparing-a-professional-presentation/>

3. Celia M. Elliot - Courses on technical communication and research skills:  
<http://physics.illinois.edu/people/profile.asp?cmelliot>.

Программу составили:

зав. кафедрой иностранных  
языков НОЦ ТНЦ СО РАН

Ю. Л. Зеличенко

старший преподаватель  
КИЯ НОЦ ТНЦ СО РАН  
к.фил.н.

Н. Е. Генина

старший преподаватель ООД



Р. И. Куликов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена ученым советом ИСЭ СО РАН.  
Протокол № 13 от «24» августа 2018 г.

Секретарь ученого совета, д.ф.-м.н.



И. В. Пегель