

**Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Государственный научный центр Российской Федерации –  
Институт физики высоких энергий»**

изменено наименование организации на  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"Институт физики высоких энергий  
имени А.А. Логунова  
Национального исследовательского центра  
"Курчатовский институт"  
Приказ НИЦ "Курчатовский институт"  
от 10.01.2017 № 6

УТВЕРЖДАЮ



Директор ФГБУ ГНЦ ИФВЭ

*С.В. Иванов*  
С.В. Иванов

*Иванов* 2017 г.

**ПРОГРАММА**

вступительных испытаний для поступающих на обучение по программам  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
**по иностранному (английскому) языку**

Согласовано:

Заместитель директора по научной работе *Зайцев* А.М. Зайцев

Согласовано:

Заведующий аспирантурой *Соколов* А.А. Соколов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета:

протокол № 1 от 23.03 2017 г.

Секретарь ученого совета *Прокопенко* Н.Н. Прокопенко

Протвино 2017 г.

## Введение

Программа описывает цели, содержание, процедуру и критерии оценки, которая рекомендуется при подготовке к вступительному экзамену в аспирантуру по иностранному (английскому) языку.

Изучение иностранных языков является неотъемлемой составной частью подготовки специалистов различного профиля. Для успешного обучения в аспирантуре поступающий должен владеть иностранным языком в пределах программных требований к результатам освоения общей образовательной программы подготовки специалистов и магистров соответствующего профиля в вузе.

В процессе изучения иностранного языка в вузе должен обеспечиваться выход на следующие квалификационные требования:

- владение базовым компонентом содержания иностранного языка как учебного предмета (фонетика, грамматика, лексика и основы фразеологии) – *лингвистическая компетенция*
- владение основами коммуникации в устной и письменной формах на основе текстов по специальности – *коммуникативная компетенция*.

Под *лингвистической компетенцией* понимается владение определенной суммой формальных знаний и соответствующих им навыков, связанных с различными аспектами языка (лексикой, фонетикой, грамматикой).

Под *коммуникативной компетенцией* понимается умение использовать языковой материал как средство реализации речевого общения (устного и письменного) с учетом конкретных условий и задач.

**Цель** проведения вступительного экзамена в аспирантуру – определить уровень сформированности у поступающего указанных выше компетенций как условия дальнейшего углубленного изучения иностранного языка в аспирантуре с последующей сдачей кандидатского экзамена.

### Общие требования к поступающим в аспирантуру по дисциплине «Иностранный язык»

Поступающие в аспирантуру должны владеть орфоэпическими, лексическими и грамматическими нормами иностранного языка, продемонстрировать степень владения иностранным языком как средством осуществления научной деятельности в иноязычной языковой среде и средством межкультурной и профессиональной коммуникации в объеме вузовских программ. Они должны

#### **знать:**

- *лексический минимум* в объеме 3000 учетных лексических единиц общего и терминологического характера;
- *грамматический минимум* в объеме вузовского курса;

#### **уметь:**

- читать оригинальную литературу по специальности;
- поддерживать устно-речевой контакт в ситуациях культурного, бытового и профессионального общения;
- выступать с устными сообщениями на иностранном языке;
- вести дискуссию на иностранном языке;

**владеть:**

- навыками устного общения (монолог и диалог) на иностранном языке в бытовой, культурной и профессиональной областях;
- навыками чтения общенаучной и специальной литературы.

**Требования по видам речевой деятельности**

**Чтение.** Контролируются навыки двух видов чтения – *изучающего* и *просмотрового*.

При *изучающем* чтении поступающий должен продемонстрировать умение читать оригинальную литературу по своей специальности, максимально полно и точно переводить её на русский язык при помощи словаря и, опираясь на свои профессиональные знания, использовать навыки контекстуальной догадки.

При *просмотровом /беглом/* чтении оценивается умение в течение ограниченного времени определить круг рассматриваемых в тексте вопросов без предварительной подготовки и словаря, и передать основное содержание прочитанного на русском языке.

Как письменный перевод, так и устное изложение прочитанного должны соответствовать нормам русского языка.

**Устная речь, аудирование.** Во время устной части экзамена экзаменуемый должен показать владение монологической речью (связный подготовленный рассказ по одной из предложенных тем) и диалогической речью в ситуации официального общения с членами экзаменационной комиссии (беседа на различные темы в пределах вузовской программы, вопросы о планируемой научной работе). Оценивается умение понимать вопросы и давать краткие или логически обоснованные развернутые ответы на вопросы экзаменатора.

**Содержание, структура и организация вступительного экзамена по иностранному языку**

1. Устный перевод с иностранного языка на русский оригинального текста по направлению и профилю подготовки (со словарем). Объем 2000-2400 печ. знаков. Время подготовки – 60 мин. Проверка навыков изучающего чтения.
2. Ознакомительное чтение (без словаря) общественно-политического или общенаучного текста на иностранном языке и передача его содержания на иностранном языке, объем текста – 1000-1200 печ. знаков, время для выполнения – 3-5 мин.
3. Беседа с экзаменаторами на темы:
  - биография;
  - семья;
  - свободное время;
  - родной город;
  - путешествия, увлечения;
  - учёба в университете;
  - научная работа соискателя (научные интересы, тема исследования, публикации и т.д.).

**Требования к ответу на вопросы экзаменационного билета**

По каждому вопросу экзаменационного билета выставляется промежуточная оценка, которая утверждается членами комиссии. В протоколе выставляется общая средняя

оценка по предмету.

По первому вопросу экзаменационного билета оценивается точность перевода, умение найти в русском языке эквивалент, соответствующий специфической конструкции на иностранном языке, знание специальной терминологии, стилистически правильное оформление перевода на русском языке, навыки чтения на иностранном языке.

Во втором задании оценивается умение быстро улавливать и грамотно передавать основное содержание прочитанного текста, делать общие выводы.

Во время беседы на одну из предложенных тем объектом контроля является умение говорящего ясно излагать мысли, строить речь грамматически правильно, подбирать лексические единицы, наиболее полно раскрывающие тему, понимать вопросы экзаменаторов и правильно отвечать на них.

### Критерии оценки

- «отлично» - правильное выполнение письменного перевода, грамотная передача основного содержания прочитанного текста, правильные ответы на все вопросы экзаменаторов, свободная беседа с экзаменаторами по теме научного исследования;
- «хорошо» - письменный перевод текста с незначительными ошибками и замечаниями, передача основного содержания с незначительными ошибками, не искажающими смысл прочитанного текста, беседа с экзаменаторами по теме научного исследования (допускаются незначительные ошибки, исправляемые при дополнительных вопросах экзаменаторов);
- «удовлетворительно» - письменный перевод текста, экзаменуемый испытывает затруднения при передаче основного содержания прочитанного текста, беседе с экзаменаторами по теме научного исследования, допускает немногочисленные лексико-грамматические ошибки;
- «неудовлетворительно» – выполнение менее 70% письменного перевода текста, многочисленные ошибки при переводе, передаче содержания прочитанного текста, в том числе смысловые нарушения, грубые грамматические, лексические и стилистические ошибки; отсутствие беседы с экзаменаторами по теме научного исследования.

### Список литературы

#### Основная литература

1. Ivor Williams. English for Science and Engineering. – Boston: Thomson ELT. – 2001.
2. Santiago Remacha Esteras Infotech. English for Computer Users. – Cambridge: Cambridge University Press. – 2003.
3. Вознесенский И.Б. Пособие по корреспонденции на английском языке. Проведение и организация научной конференции. Л.: Наука, 1981.
4. Григоров В.Б. Английский язык: Учебное пособие для технических вузов. М.: Высш. шк., 1991.
5. Зильберман Л.И. Пособие по обучению чтению английской научной литературы (структурно-семантический анализ текста). М.: Наука, 1981.
6. Крупаткин Я.Б. Читайте английские научные тексты. М.: Высш. шк., 1991.
7. Курашвили Е.И. Английский язык: Пособие по чтению и устной речи для технических вузов. М.: Высш. шк., 1991.

### **Дополнительная литература**

1. Virginia Evans and Jenny Dooley. Upstream Pre-Intermediate. – Newbury: Express Publishing. – 2004.
2. O'Neill Robert. English Works. – Harlow: Longman. – 1997.
3. E. Walker, S. Elsworth. Grammar Practice for Intermediate Students. – Harlow: Longman Group UK Limited. – 1994.
4. Бутехтина Е.А., Венникова Г.Т. Учебное пособие по английскому языку для проведения семинарских занятий. – М.: 1974.
5. Федотова И.Г., Ишевская Н.А. Ускоренный курс английского языка: Учеб. Пособие для неяз. спец. вузов. – М.: Высш. шк., 1989.
6. Бонк Н.А., Левина И.И., Бонк И.А. Английский шаг за шагом: Курс для начинающих. В 2 т., Т.1. – М.: Росмэн-Издат, 2000
7. L.R.H. Chapman. English Grammar and Exercises 1-4. – Harlow: Addison Westley Longman Limited, - 1996.
8. Collins Cobut. English Grammar. – London, Harper Collins Publisher. – 1994.
9. Дубровская С.В. Биосфера и человек: Пособие по английскому языку. М.: Высш. шк., 1994.
10. Куценко Л.И., Тимофеева Г.И.. Английский язык. М.: Моск. Юридический институт (МФВД РОФ), 1996.
11. Михельсон Т.Н., Успенская Н.В. Пособие по составлению рефератов на английском языке. Л.: Наука, 1980.
12. Учебник английского языка (для технических вузов)/ И.В. Орловская и др. М.: МВТУ, 1995.
13. Рейман Е.А., Константинова Н.А., обороты речи английской обзорной научной статьи. Л.: Наука, 1978.
14. Резник Р.В., Сорокина Т.С., Казарицкая Т.А. Практическая грамматика английского языка. М.: Флинта, Наука, 1996.

## Observation of a New Particle in the Search for the Standard Model Higgs Boson with the ATLAS Detector at the LHC

The ATLAS Collaboration

### 1. Introduction

The Standard Model (SM) of particle physics [1–4] has been tested by many experiments over the last four decades and has been shown to successfully describe high energy particle interactions. However, the mechanism that breaks electroweak symmetry in the SM has not been verified experimentally. This mechanism [5–10], which gives mass to massive elementary particles, implies the existence of a scalar particle, the SM Higgs boson. The search for the Higgs boson, the only elementary particle in the SM that has not yet been observed, is one of the highlights of the Large Hadron Collider [11] (LHC) physics programme.

Indirect limits on the SM Higgs boson mass of  $m_H < 158$  GeV at 95% confidence level (CL) have been set using global fits to precision electroweak results [12]. Direct searches at LEP [13], the Tevatron [14–16] and the LHC [17, 18] have previously excluded, at 95% CL, a SM Higgs boson with mass below 600 GeV, apart from some mass regions between 116 GeV and 127 GeV.

Both the ATLAS and CMS Collaborations reported excesses of events in their 2011 datasets of proton-proton ( $pp$ ) collisions at centre-of-mass energy  $\sqrt{s} = 7$  TeV at the LHC, which were compatible with SM Higgs boson production and decay in the mass region 124–126 GeV, with significances of 2.9 and 3.1 standard deviations ( $\sigma$ ), respectively [17, 18]. The CDF and DØ experiments at the Tevatron have also recently reported a broad excess in the mass region 120–135 GeV; using the existing LHC constraints, the observed local significances for  $m_H = 125$  GeV are  $2.7\sigma$  for CDF [14],  $1.1\sigma$  for DØ [15] and  $2.8\sigma$  for their combination [16].

The previous ATLAS searches in  $4.6\text{--}4.8$  fb<sup>-1</sup> of data at  $\sqrt{s} = 7$  TeV are combined here with new searches for  $H \rightarrow ZZ^{(*)} \rightarrow 4\ell$ <sup>1</sup>,  $H \rightarrow \gamma\gamma$  and  $H \rightarrow WW^{(*)} \rightarrow e\nu\mu\nu$  in the  $5.8\text{--}5.9$  fb<sup>-1</sup> of  $pp$  collision data taken at  $\sqrt{s} = 8$  TeV between April and June 2012.

The data were recorded with instantaneous luminosities up to  $6.8 \times 10^{33}$  cm<sup>-2</sup>s<sup>-1</sup>; they are therefore affected by multiple  $pp$  collisions occurring in the same or neighbouring bunch crossings (pile-up). In the 7 TeV data, the average number of interactions per bunch crossing was approximately 10; the average increased to approximately 20 in the 8 TeV data. The reconstruction, identification and isolation criteria used for electrons and photons in the 8 TeV data are improved, making the  $H \rightarrow ZZ^{(*)} \rightarrow 4\ell$  and  $H \rightarrow \gamma\gamma$  searches more robust against the increased pile-up. These analyses were re-optimised with simulation and frozen before looking at the 8 TeV data.

In the  $H \rightarrow WW^{(*)} \rightarrow \ell\nu\ell\nu$  channel, the increased pileup deteriorates the event-missing transverse momentum,  $E_T^{\text{miss}}$ , resolution, which results in significantly larger Drell-Yan background in the same-flavour final states. Since the  $e\mu$  channel provides most of the sensitivity of the search, only this final state is used in the analysis of the 8 TeV data. The kinematic region in which a SM Higgs boson with a mass between 110 GeV and 140 GeV is searched for was kept blinded during the analysis optimisation, until satisfactory agreement was found between the observed and predicted numbers of events in control samples dominated by the principal backgrounds.

This Letter is organised as follows. The ATLAS detector is briefly described in Section 2. The simulation samples and the signal predictions are presented in Section 3. The analyses of the

<sup>1</sup> The symbol  $\ell$  stands for electron or muon.

$H \rightarrow ZZ^{(*)} \rightarrow 4\ell$ ,  $H \rightarrow \gamma\gamma$  and  $H \rightarrow WW^{(*)} \rightarrow e\nu\mu\nu$  channels are described in Sections 4–6, respectively. The statistical procedure used to analyse the results is summarised in Section 7. The systematic uncertainties which are correlated between datasets and search channels are described in Section 8. The results of the combination of all channels are reported in Section 9, while Section 10 provides the conclusions.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Образец общественно-политического текста  
для ознакомительного чтения (без словаря)

### Sports in the USA

The oldest series of international matches (Test Matches) is between England and Australia, and the team that wins takes home a famous trophy called The Ashes. The trophy has this odd unusual name because it contains the ashes of the stumps and bails that were used in the Test series of 1882, and then burnt. And even today for cricket lovers in England and Australia winning The Ashes is like winning the World Cup for football!

In England cricket is played in schools and universities, and almost all villages and towns have their cricket teams which play regularly at least one match a week during the season - from May to September. There are many thousands of cricket grounds all over England.

**Lawn-tennis.** The number of people who play lawn-tennis is great. The tennis championships held at Wimbledon for two weeks at the end of June and beginning of July are the main event of the lawn-tennis season in Britain and, in fact, in the world. These championships, in which men and women of many nationalities compete, gather large crowds.

**Swimming.** Many children in Britain learn to swim at school, or during holidays at the seaside, and swimming as a summer pastime is enjoyed by millions of people. There are also indoor swimming pools which makes swimming possible all-the-year round. Swimming championships and competitions are widely reported in the press, over the radio and on television. Attempts to swim the English Channel which separates Great Britain from the Continent, have been made by swimmers of many nationalities every summer. Some of the attempts are successful.

Hockey, baseball, football and basketball are the four most popular sports in the USA. There are many other sports and sport activities which Americans like. Among them are golf, swimming, tennis marathons, track-and-field, skiing, skating, quash and badminton, rowing and sailing, boxing and wrestling. The size of America and the different climates found in it have provided Americans with a large choice of summer and winter sports. The American statistics show that swimming, bicycling, fishing, jogging, gymnastics and bowling are Americans' favourite participatory sports.