



Olga I. Safronenko
Elena I. Grushko
Karine S. Petrosyan

LEARN THE ENGLISH OF PHYSICS



**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**О. И. Сафроненко
Е.И. Грушко
К.С. Петросян**

**Английский язык для студентов физических специальностей
Learn the English of Physics**

*Учебник английского языка
для студентов 1-2 курсов физических специальностей университетов*

*Рекомендовано Научно-методическим советом по иностранным языкам
Министерства образования и науки РФ в качестве учебника для студентов
высших учебных заведений, обучающихся по естественнонаучным специальностям*

Ростов-на-Дону

Издательство Южного федерального университета

2014

Английский язык для студентов физических специальностей: Учебник/ О.И. Сафроненко,
Е.И. Грушко, К.С. Петросян

На учебник получен гриф научно - методического совета по иностранным языкам (Протокол №4 от 7 ноября 2012 г.): *«Рекомендовано Научно - методическим советом по иностранным языкам Министерства образования и науки РФ в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по естественнонаучным специальностям»*

Аннотация

Целью учебника “Learn the English of Physics” является формирование иноязычной коммуникативной компетенции в сфере учебной и будущей профессиональной деятельности студентов-физиков. Достижение поставленной цели осуществляется с использованием оптимального сочетания когнитивных, коммуникативных и рефлексивных методов в обучении английскому языку, а также личностно-ориентированного подхода и современных интернет-технологий.

Данный учебник включает 10 разделов, в каждом из которых рассматривается одна из областей физики, представляющая основные направления профессиональной подготовки студентов физических специальностей.

Учебник “Learn the English of Physics” предназначен для студентов 1-2 курсов физических специальностей университетов со средним уровнем (B1-B2) владения английским языком.

CONTENTS

Unit 1	Why Study Physics?	6
Unit 2	Building on Historic Success	19
Unit 3	In the Lab	32
Unit 4	The Endless Universe?	46
Unit 5	Cutting Edge Physics	59
Unit 6	Afraid of the Nanoworld?	73
Unit 7	Sci-Fi or Sci-Fact?	85
Unit 8	Physics + other Sciences	101
Unit 9	Can Physics Help Save the World?	117
Unit 10	A Job for a Physicist	135
Consolidation	Project work	153
Reference Literature		154

Предисловие

Учебник “Learn the English of Physics” предназначен для студентов 1-2 курсов физических специальностей университетов. Его целью является формирование иноязычной коммуникативной компетенции в сфере учебной и будущей профессиональной деятельности студентов-физиков, что предполагает успешное овладение английским языком как средством их дальнейшего профессионального развития.

Предлагаемый учебник ориентирован на создание условий для приобретения студентами опыта использования языковых знаний и умений в различных ситуациях академического и профессионального общения; развития творческого подхода к решению учебных и профессиональных задач; формирования умений самостоятельной работы; активного использования современных информационных технологий; коллективной познавательной деятельности; самоконтроля и оценки усвоения формируемых навыков и умений.

Данный учебник включает 10 разделов, в каждом из которых рассматривается одна из областей физики, представляющая основные направления профессиональной подготовки специалистов-физиков.

Каждый раздел содержит материалы для развития навыков всех видов речевой деятельности (говорения, аудирования, чтения и письма), навыков устной и письменной коммуникации, грамматические упражнения, задания для самоконтроля, а также задания для реализации творческого потенциала студентов (составление логико-смысловых карт, проведение презентаций, выполнение проектных работ и др.).

Также, в каждом разделе вводятся и закрепляются терминологические единицы, характерные для подязыка определенной специальности, развиваются и совершенствуются коммуникативные навыки и учебные стратегии. В конце раздела предлагается тест рубежного контроля, включающий задания на проверку, осмысление и закрепление изученного материала. К учебнику также разработаны материалы для преподавателя, которые включают текстовую основу для прослушивания (scripts) и ключи к наиболее трудным заданиям.

Типология используемых в учебнике заданий разнообразна и представлена следующими рубриками:

Lead in – включает задания, имеющие своей целью выяснить фоновые знания, мнения, суждения студентов по обсуждаемой в каждом разделе тематике.

Reading – предлагает задания на развитие навыков в различных видах чтения, извлечение информации, понимание структуры, организации, содержания текста.

Listening – представляет собой аудиозаписи монологов и интервью академической и профессиональной направленности, сопровождающиеся заданиями, направленными на

извлечение конкретной информации, развитие навыков конспектирования, переработки и передачи информации на английском языке.

Focus on language - акцентирует внимание на определенных грамматических аспектах, ключевых словах и словосочетаниях изученных в рамках раздела, включает задания на расширение словарного запаса студентов.

Discuss – предлагает вопросы, позволяющие выявить отношение к прочитанному материалу и соотнести его с собственными знаниями, интересами студентов, имеющимся у них опытом.

Get Real – предполагает использование умений поиска информации на интернет сайтах и в научно-популярных публикациях в условиях, максимально приближенных к ситуациям реальной учебной деятельности.

Writing – предлагает различные задания, направленные на развитие умения фиксировать информацию на английском языке с использованием различных форм записи (составление плана, коротких заметок, конспектирования, аннотирования, реферирования, и т.д.).

Speaking - содержит задания, направленные на формирование умений диалогического, а также неподготовленного и подготовленного монологического высказывания.

Summarizing – имеет своей целью формирование навыков аннотирования научно-популярных русскоязычных текстов на английском языке.

In the Realm of Science – включает дополнительный справочный материал, отражающий специфику естественнонаучных специальностей (общепринятые сокращения, символы и т.д.).

В данный учебник включены также специальные рубрики:

Study help содержит полезные советы по использованию стратегий изучения английского языка, а также рациональные приемы работы над лексическим и грамматическим материалом и т.д.

Progress Monitoring – представляет задания, стимулирующие рефлексивную самооценку процесса изучения английского языка, позволяющие студентам последовательно и адекватно отслеживать свои учебные достижения, успешность продвижения в овладении иностранным языком.

Progress Test – представляет собой тест рубежного контроля.

Учебник разработан с использованием аутентичных материалов, основными источниками которых являются британские и американские академические и научно-популярные издания, Интернет, проспекты ведущих университетов англоязычных стран, энциклопедии, словари. При подборе учебных материалов учитывались такие характеристики, как новизна информации, ее познавательность, соответствие учебным и профессиональным потребностям студентов.