

УДК 802(075):66
ББК 43.6.2.15

Муртазина Э.М.

English for Professional Communication : учебное пособие по дисциплине «Иностранный язык» для бакалавров по направлению 152200.62 «Наноинженерия» / Э.М. Муртазина [и др.]; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2012. – 256 с.
ISBN 978-5-7882-1307-1

В основе учебного пособия лежит идея взаимосвязанного и одновременного развития группы речевых навыков (чтения, говорения, аудирования), необходимых в профессиональном общении будущих специалистов в области наноинженерии. Центральной темой текстового материала пособия является наноинженерия – технологии разработки наноматериалов, их свойства и применение. Использовано множество заданий творческого и дискуссионного характера, а также задания, направленные на анализ конкретных ситуаций будущими специалистами, что создает интерес и мотивированность при изучении иностранного языка. Профессиональный и языковой компоненты учебного пособия органически взаимосвязаны, а новый учебный материал детально прорабатывается в предтекстовых и послетекстовых упражнениях и закрепляется в творческих заданиях, ориентированных на решение профессиональных задач.

Цель учебного пособия – подготовить студентов к чтению оригинальной литературы по специальности и ведению беседы на темы, предусмотренные программой языковой подготовки бакалавров по направлению «Наноинженерия».

При подготовке учебного пособия были использованы материалы по нанотехнологии, представленные в открытом доступе в Интернете. Большинство материалов были переработаны и адаптированы авторами учебника. На их основе составлены поурочные словари и глоссарий.

Расчитано на аудиторную, самостоятельную и индивидуальную работу студентов в течение I–II семестров I курса, соответствует сетке часов и установкам рабочей программы кафедры иностранных языков в профессиональной коммуникации КНИТУ.

The course attempts to enable students to use the English language through developing all four skills: understanding, speaking, reading and writing. Each passage will be used to train the student in the following: aural comprehension; oral practice; reading aloud; oral composition; dictation; written grammar exercises.

Рецензенты: канд. филол. наук, проф. *Ф.Л. Мазитова*;
канд. техн. наук, ст. науч. сотр., зам. директора по научной работе Института информатики АН РТ *М.М. Назмеев*

ISBN 978-5-7882-1307-1

© Муртазина Э.М., Амирова Г.Г., Абдуллин И.Ш.,
Сысоев В.А., 2012

© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
БАЗОВЫЙ КУРС	7
<i>Lesson one. FUNDAMENTAL CONCEPTS OF NANOTECHNOLOGY</i>	8
Text A. Nanotechnology	11
Text B. Fundamental Concepts	12
Text C. Nanomaterials: Molecular Self-assembly	14
<i>Lesson two. EARLY HISTORY OF NANOTECHNOLOGY</i>	18
Text A. Early History of Nanotechnology: Richard Feinman	21
Text B. Early History of Nanotechnology: K.Eric Drexler	24
Text C. Early History of Nanotechnology: Criticism of K. Eric Drexler	27
<i>Lesson three. NANOWORLD: VIRTUAL OR REAL?</i>	31
Text A. Exploring the Molecular World with Virtual Nanocomputer	33
Text B. Too Small: Virtual Simulation	35
Text C. Nanomachines	37
<i>Lesson four. DOUBTS AND FEARS CONCERNING NANOTECHNOLOGY</i>	40
Text A. Dangers of Molecular Manufacturing	43
Text B. Too Little or Too Much Regulation?	44
Text C. Military Dangers	47
<i>Lesson five. TEN DISCOVERIES IN NANOTECHNOLOGY THAT CHANGE THE WORLD</i>	50
Text A. Milestones in Nanotechnology Research	53
Text B. Nanotechnology Strategies	55
Text C. Major Impacts of Nanotechnology	57
<i>Lesson six. COMPARISON OF MICRO- AND NANOTECHNOLOGIES</i>	61
Text A. Key Differences of Micro- and Nanotechnologies	63
Text B. Greatest Engineering Achievements of the 20 th Century	66
Text C. Futuristic Industrial Products in the 21 st Century by Nanotechnology	70

<i>Lesson seven. APPLICATIONS OF NANOTECHNOLOGIES AND NANOPRODUCTS</i>	72
Text A. Materials and Manufacturing	74
Text B. Assemblers of Nanoscaled Products	75
Text C. Health and Medicine	78
<i>Lesson eight. CHALLENGES OF NANO ENGINEERING</i>	81
Text A. General Steps of Nanofabrication	83
Text B. Nanoscale Engineering Analysis	85
Text C. Challenges in Nanoscale Engineering	88
ГРАММАТИЧЕСКИЙ СПРАВОЧНИК С УПРАЖНЕНИЯМИ ..	92
Грамматика урока 1	92
<i>Грамматические упражнения урока 1</i>	93
Грамматика урока 2	97
<i>Грамматические упражнения урока 2</i>	103
Грамматика урока 3	105
<i>Грамматические упражнения урока 3</i>	109
Грамматика урока 4	113
<i>Грамматические упражнения урока 4</i>	117
Грамматика урока 5	120
<i>Грамматические упражнения урока 5</i>	122
Грамматика урока 6	123
<i>Грамматические упражнения урока 6</i>	127
Грамматика урока 7	129
<i>Грамматические упражнения урока 7</i>	133
Грамматика урока 8	135
<i>Грамматические упражнения урока 8</i>	138
АКТИВАТОР ДЛЯ РАЗГОВОРНОЙ ПРАКТИКИ	140
<i>Английские фразы и выражения для разговорной практики (Тематика повседневного общения)</i>	193
GLOSSARY	208
Сборник дополнительных текстов для индивидуальной работы	215
Тексты для перевода с русского языка на английский	235
Источники, использованные при написании учебника	251