

Белорусский национальный технический университет  
Факультет горного дела и инженерной экологии  
Кафедра «Английский язык № 1»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ С.А.Хоменко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

\_\_\_\_\_ П.В.Цыбуленко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

**ЭЛЕКТРОННЫЙ  
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)»**

для студентов специальностей

1-36 01 06 Оборудование и технология сварочного производства

1-36 02 01 Машины и технология литейного производства

Составители: Хоменко С.А., Лапко О.А., Ялович Е.И., Безнис Ю.В.

Рассмотрено и утверждено

на заседании совета факультета горного дела и инженерной эко-  
логии

«28» мая 2018 г., протокол № 9

## Пояснительная записка

Электронный учебно-методический комплекс ЭУМК-МТФ по дисциплине «Иностранный язык (английский)» представляет совокупность документов, направленных на создание содержательных, методических и организационных условий языковой подготовки студентов.

ЭУМК-МТФ по дисциплине «Иностранный язык (английский)» сформирован на основе действующей Типовой учебной программы дисциплины «Иностранный (английский) язык» для неязыковых специальностей высших учебных заведений РБ и учитывает:

- требования документов Министерства образования РБ по стандартизации языкового образования;
- социальный заказ на уровень языковой подготовки, выраженный в потребностях и профессиональных намерениях студентов;
- особенности общеобразовательной подготовки студентов по иностранному языку.

Данный ЭУМК разработан для студентов механико-технологического факультета, обучающихся по специальностям:  
1-36 01 06 Оборудование и технология сварочного производства,  
1-36 02 01 Машины и технология литейного производства.

Представленный ЭУМК-МТФ содержит материалы для теоретического изучения дисциплины, учебные пособия по изучаемой дисциплине, тесты для промежуточного и итогового контроля знаний, учебно-программную документацию, состоящую из учебной программы, учебно-методическую документацию, которая включает методические рекомендации по обучению профессионально ориентированной устной речи, методические рекомендации по обучению грамматике, методические рекомендации по работе с подкастами при обучении иностранному языку.

*Цели ЭУМК:*

- формирование у студентов вышеуказанной специальности навыков и развития умений профессионально ориентированного иноязычного общения в устной и письменной форме в предполага-

емых ситуациях профессиональной и социокультурной деятельности;

- ознакомление с зарубежным опытом в соответствующей области знания.

*Особенности структурирования и подачи учебного материала:*

ЭУМК-МТФ по дисциплине «Иностранный язык (английский)» рассчитан на два академических года и предусматривает проведение аудиторных практических занятий в соответствии с учебным планом в объеме 136 часов и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в объеме 192 часа (для студентов 1-36 02 01 Машины и технология литейного производства) и 174 часа (1-36 01 06 Оборудование и технология сварочного производства). Каждый семестр рассчитан на 34 часа аудиторных практических занятий с интенсивностью 2 часа в неделю. В конце I, II и III семестров проводится зачет. В конце IV семестра студенты сдают итоговый экзамен.

Наряду с экзаменом и промежуточными зачетами проводится текущий контроль в форме устных опросов по пройденной тематике, переводов текстов по специальности, тестов, которые носят комплексный характер, проверяя уровень сформированности как языковых (лексических и грамматических), так и речевых умений и навыков.

Весь курс обучения английскому языку студентов вышеуказанных специальностей строится на основе интеграции теоретической (грамматика), профессионально ориентированной и социокультурной составляющих и направлен на усвоение языкового материала (фонетика, лексика, грамматика), формирование и развитие речевых умений и навыков, а также на углубление и расширение профессионально ориентированных знаний.

Особенностью данного комплекса является структурированная подача учебного материала. Содержание ЭУМК-МТФ включает в себя следующие разделы: теоретический и практический, контроля знаний, справочные материалы, учебную программу, учебно-методическую карту по дисциплине, включает методические рекомендации по обучению профессионально ориентированной устной речи, методические рекомендации по обучению грамматике, методические рекомендации по работе с подкастами при обучении иностранному языку.

В теоретическом разделе ЭУМК-МТФ представлены материалы по грамматике английского языка, соответствующие учебной программе по дисциплине «Иностранный язык (английский)». Практический раздел включает текстовые материалы с заданиями к ним. Раздел контроля знаний содержит тесты для промежуточного и итогового контроля сформированности лексико-грамматических навыков, навыков чтения и перевода. Данный раздел обеспечивает возможность самоконтроля обучающихся, их текущей и итоговой аттестации.

#### *Рекомендации по организации работы с ЭУМК*

Разработанный ЭУМК предназначен для студентов очной формы получения высшего образования, а также преподавателей БНТУ кафедры «Английский язык № 1» для проведения как аудиторных практических занятий, так и для организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов. ЭУМК содержит ссылки, позволяющие оперативно найти необходимый учебный материал.

### **Перечень материалов**

Электронный учебно-методический комплекс содержит материалы для теоретического изучения дисциплины, учебные пособия по изучаемой дисциплине, тесты для промежуточного и итогового контроля знаний, учебно-программную документацию, состоящую из учебной программы, учебно-методическую документацию, которая включает методические рекомендации по обучению профессионально ориентированной устной речи, методические рекомендации по обучению грамматике, методические рекомендации по работе с подкастами при обучении иностранному языку.

Электронный учебно-методический комплекс предназначен для студентов.

## Содержание

- 1 Теоретический раздел
- 1.1 Материалы для теоретического изучения
- 2 Практический раздел
- 2.1 Перечень тем учебной дисциплины
- 2.1.1 Материалы, рекомендуемые для использования на практических занятиях
- 3 Раздел контроля знаний
- 3.1 Тесты для промежуточного и итогового контроля
- 4 Вспомогательный раздел
- 4.1 Учебная программа
- 4.2 Методические рекомендации по обучению профессионально ориентированной устной речи
- 4.3 Методические рекомендации по обучению грамматике
- 4.4 Методические рекомендации по работе с подкастами при обучении иностранному языку
- 4.5 Рекомендуемая литература

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 1.1 Материалы для теоретического изучения

1. Имя существительное: категории числа, падежа, определенности.
2. Имя прилагательное: категория степеней сравнения; сравнительные конструкции.
3. Местоимения: личные, притяжательные, указательные, вопросительные, неопределенные, возвратные.
4. Числительные: простые, производные и сложные, количественные, порядковые, дробные.
5. Наречие: классификация, категория степеней сравнения.
6. Глагол: видо-временная система, действительный и страдательный залог, модальные глаголы и их эквиваленты; согласование времен.
7. Неличные формы глагола: инфинитив, причастие, герундий и конструкции с ними.
8. Словообразовательные модели (существительное, прилагательное, наречие, глагол).
9. Сослагательное наклонение.
10. Служебные слова: предлоги, союзы, союзные слова.
11. Простое предложение: типы простых предложений; порядок слов; члены предложения, способы выражения подлежащего и сказуемого, правила их согласования, специфические конструкции и обороты, типы вопросов.
12. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное, типы придаточных предложений; бессоюзное подчинение.
13. Прямая и косвенная речь: правила перевода в косвенную речь предложений разных типов.

## 1. Имя существительное: категории числа и падежа

См. Карневская, Е.Б. Английский язык: на пути к успеху: пособие для учащихся ст. кл. общеобразоват. шк., гимназий, колледжей / Е.Б. Карневская, З.Д. Курочкина, Е.А. Мисуно. – 3-е изд., дополнен. - Минск: Аверсэв, 2007. – 400 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1VGZhVVNwanQ2M1E/view?usp=sharing> С. 99-102, 104-107.

### THE ENGLISH NOUN

Nouns are words that name persons, places, things, feelings and ideas.

In English, as in other languages, nouns can be classified in several ways. First of all there are common and proper nouns.

*Common nouns:* user, benefit, cost, industry, partnership

*Proper nouns:* London, Switzerland, Deming, International Organization for Standardization

Common nouns are further classified according to their meaning into concrete, abstract, material and collective nouns.

*Concrete nouns:* standard, purchaser, product, requirement

*Abstract nouns:* distribution, life, absence, quality

*Material nouns:* air, water, soil, light, copper

*Collective nouns:* equipment, society, staff, government, company

As in Russian, Belarusian and other languages, English nouns vary in gender, case and number.

### THE CASE OF ENGLISH NOUNS

There are two cases in English: the common case and the possessive case.

*Our country — our country's economy*

*Geneva — Geneva's coordinator*

The possessive case is used to denote the possession of particular things, qualities and characteristics.

The rules for the formation and pronunciation of the possessive case are the following:

Singular nouns and names form the possessive case by adding **'s**.

*the manufacturer's recommendations, Mendeleev's periodic table*

If a name ends in the letter “s”, either **'s** or only an apostrophe (') is added.

**Leibniz's** (or *Leibniz'*) rule

**Whitworth's** (or *Whitworth'*) thread

No matter how the possessive form is written in such cases, it is normally pronounced as [iz].

If two or more names form a single team or group, **'s** is added to the last name only.

*Bose and Einstein's* statistics

But **'s** is added after each name to show individual possession.

**Tesla's** and **Edison's** work on alternating current

Regular plurals form the possessive case by just adding an apostrophe (').

*the users' needs*

*the workers' tools*

Irregular plural nouns form the possessive case by adding **'s**.

*the workmen's compensation board*

**feet's** distance

Compound nouns form the possessive case by adding **'s** to the last word.

*custom-house's examination*

## THE NUMBER OF ENGLISH NOUNS

According to number nouns in English can be in singular and plural.

*a standard – standards, an official – officials, a difference – differences*

However, only countable nouns have both singular and plural forms. Uncountable nouns which include material and abstract nouns are used mainly in the singular form.

*activity, development, distribution, supply, etc.*

Most countable nouns are made plural by adding -s/-es. These are regular plural nouns. The rules of their formation are the following:

-s is added to nouns ending in vowels or single consonants

*a degree – degrees, a tool – tools, a device – devices, a market – markets*

-y preceded by a vowel

*a tray – trays, a key – keys, an alloy – alloys*

-es is added to nouns ending in -s, -sh, -ch, -x, -z



*a process — processes, a tax — taxes, an inch — inches, a switch — switches*

-o preceded by a consonant

*a cargo — cargoes, an echo — echoes*

but: *a kilo — kilos, a radio — radios*

-y preceded by a consonant where -y is changed into -i

*a body — bodies, a country — countries, a laboratory — laboratories*

-f where -f is changed into -v

*a life — lives, a half — halves, a shelf — shelves*

but: *a roof — roofs, a chief — chiefs, a proof — proofs, a safe — safes*

There are some uncountable nouns which are plural in form and always take a plural verb:

*overalls, binoculars, glasses, goggles, scales, scissors, arms, authorities, belongings, brains, customs, expenses, goods, riches, stairs, talks, wages*

Some nouns borrowed from Greek and Latin saved the form of plural of these languages:

*datum — data*

*maximum — maxima*

*addendum — addenda*

*minimum — minima*

*index — indices*

*phenomenon — phenomena*

*crisis — crises*

*criterion — criteria*

*basis — bases*

*curriculum — curricula*

*appendix — appendices*

## 2. **Имя прилагательное: категория степеней сравнения; сравнительные конструкции**

См. Практическая грамматика современного английского языка / Л. В. Хведченя [и др.] ; под ред. Л. В. Хведчени. – Минск: Интерпрес-сервис; Книжный Дом, 2002. – 688 с.

См. Карневская, Е.Б. Английский язык: на пути к успеху: пособие для учащихся ст. кл. общеобразоват. шк., гимназий, колледжей / Е.Б. Карневская, З.Д. Курочкина, Е.А. Мисуно. – 3-е изд., дополнен. – Минск: Аверсэв, 2007. – 400 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1VGZhVVNwanO2M1E/view?usp=sharing> С. 169-171, 174-175.

## THE ADJECTIVE

Adjectives are words expressing a quality of a substance. According to their morphological structure adjectives are divided into:

- 1) *simple*: *exact, large, cheap, heavy, clean, square, easy, fair*;
- 2) *derivatives* (have suffixes, prefixes or both): *powerful, useless, unreliable, dangerous, measuring, accurate, technical, economic, inefficient, private, environmental*;
- 3) *compound*: *pollution-free, non-governmental, widespread, world-wide, interchangeable*.

## DEGREES OF COMPARISON

We use degrees of comparison to talk about the differences between two or more things.

Form	Positive adjective (Adj)	Comparative	Superlative
a. One-syllable adj. b. One-syllable adj ending in y	strong easy	<u>stronger</u> <u>easier</u> but: <u>less</u> strong <u>less</u> easy	<u>the strongest</u> <u>the easiest</u> but: <u>the least</u> strong <u>the least</u> easy
c. Adjs with two or more syllables	important reliable	<u>more</u> important <u>less</u> reliable	<u>the most</u> important <u>the least</u> reliable
d. Irregular adjectives	good bad little many/much	better worse less more	<u>the best</u> <u>the worst</u> <u>the least</u> <u>the most</u>

*Carbon steel has a higher carbon content in comparison to other types of steel.*

*Comparative degree* is used to compare two things or situations. We use the comparative + than.

*Aluminium is more expensive than steel.*

*Superlative degree* is used to compare more than two things.

*Carbon steel is used in the tallest skyscrapers and longest bridges.*

### 3. Местоимения: личные, притяжательные, указательные, вопросительные, неопределенные, возвратные

См. Карневская, Е.Б. Английский язык: на пути к успеху: пособие для учащихся ст. кл. общеобразоват. шк., гимназий, колледжей / Е.Б. Карневская, З.Д. Курочкина, Е.А. Мисуно. – 3-е изд., дополнен. – Минск: Аверсэв, 2007. – 400 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1VGZhVvNwanQ2M1E/view?usp=sharing> С. 139-140, 142-145, 147-149, 164.

#### PRONOUNS

##### PERSONAL, POSSESSIVE AND REFLEXIVE PRONOUNS

Personal		Possessive		Reflexive
Subjective case	Objective case	Proper	Absolute	
I	me	my	mine	myself
you	you	your	yours	yourself
he, she, it	him, her, it	his, her, its	his, hers, its	himself, herself, itself
we	us	our	ours	ourselves
you	you	your	yours	yourselves
they	them	their	theirs	themselves

- Personal pronouns in subjective case are used as the subject of a sentence.

*Mark is a student of technology. He is a technician.*

- Possessive proper pronouns are used before a noun as an attribute.

*We are studying different engineering materials and their field of application.*

- Possessive absolute pronouns are mainly used as a predicative. They are never followed by a noun.

*It's not my report, it's yours.*

*Which devices are theirs?*

- Reflexive pronouns are used in a sentence after the verb and show that the subject does an action to or for the subject.

*He fell down and hurt himself.*

*He made himself a sandwich.*

## DEMONSTRATIVE PRONOUNS THIS/THESE, THAT/THOSE

The demonstrative pronouns can be used both as nouns and as adjectives.

- Used as adjectives, the demonstrative pronouns *this/these, that/those* agree with the following nouns in number.

*These materials are widely used in mechanical engineering nowadays..*

*This technology makes the extraction of copper easier.*

- *This/these, that/those* can be used with *one/ones* when there is some idea of comparison or selection.

*Which of the materials will you use in the experiment?– This one.*

*This device is faulty. I'll take that one.*

- Used as nouns, *this* and *that* can represent a previously mentioned fact or idea.

*The thermocouple was created by Voege in 1906. That was first used as a vacuum gauge.*

- *That/those* can be used instead of a noun already mentioned.

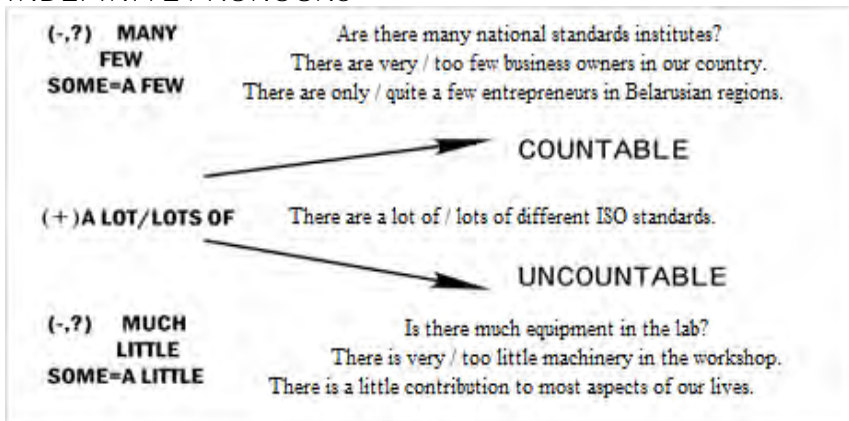
*The price of tin is higher than that of copper.*

*At our factory there are a few machines similar to those described in the Internet.*

- Sometimes the pronoun can be followed by a defining relative clause.

*We use only those materials which meet all the requirements*

## INDEFINITE PRONOUNS



*A lot of kinds of steels are being used in engineering nowadays.  
 A few students were on an excursion at the steel works.  
 Are there many materials that can be used as electrical conductors?  
 I haven't much work to do today.  
 I have very little work to do today.*

### SOME, ANY, NO

Positive	Interrogative	Negative
Some	Any	No / not any
There are some students in the lab.	Are there any students in the lab?	No, there are no students in the lab. / No, there are not any students in the lab.

- Some is used as a noun instead of nouns in plural.

*The buyers wanted to get some samples of our manufacturers, and we sent them some.*

- Some can also be used in requests.

***Why didn't you buy** some new equipment?*

*Have you bought any books in English grammar?*

- Any can also be used in positive statements with the meaning of 'it does not matter who / which / what'.

*You can take any topic you like for your project work.*

The indefinite pronoun *no* is used before nouns in singular or plural as an attribute.

*I have no time to help you today.*

### Compound Indefinite Pronouns

	Positive	Interrogative	Negative
people	someone somebody	anyone anybody	no one nobody
things	something	anything	nothing
places	somewhere	anywhere	nowhere

- The use of these compounds in different types of sentences is similar to that of *some*, *any* and *no* from which they are formed. However, the syntactic function of the compound pronouns in a sentence is different: they are used as an object or subject while *some*, *any*, *no* are used as an attributes.

*Somebody is conducting an experiment the workshop.*

*There isn't anything in the box.*

*There was nothing interesting for him as a purchaser.*

#### 4. **Числительные: простые, производные и сложные, количественные, порядковые, дробные**

См. Карневская, Е.Б. Английский язык: на пути к успеху: пособие для учащихся ст. кл. общеобразоват. шк., гимназий, колледжей / Е.Б. Карневская, З.Д. Курочкина, Е.А. Мисуно. – 3-е изд., дополнен. – Минск: Аверсэв, 2007. – 400 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1VGZhVVNwanQ2M1E/view?usp=sharing> С. 181-183.

#### THE ENGLISH NUMERAL

Numerals are subdivided into two groups: cardinal (**количественные числительные**) and ordinal (**порядковые числительные**).

Cardinals	Ordinals
1 — one	the first
2 — two	the second
3 — three	the third
4 — four	the fourth
5 — five	the fifth
6 — six	the sixth
7 — seven	the seventh
8 — eight	the eighth
9 — nine	the ninth
10 — ten	the tenth
11 — eleven	the eleventh
12 — twelve	the twelfth
13 — thirteen	the thirteenth
14 — fourteen	the fourteenth

15 — fifteen	the fifteenth
16 — sixteen	the sixteenth
17 — seventeen	the seventeenth
18 — eighteen	the eighteenth
19 — nineteen	the nineteenth
20 — twenty	the twentieth
30 — thirty	the thirtieth
40 — forty	the fortieth
50 — fifty	the fiftieth
60 — sixty	the sixtieth
70 — seventy	the seventieth
80 — eighty	the eightieth
90 — ninety	the ninetieth
100 — a/one hundred	the (one) hundredth
200 — two hundred	the two hundredth
1,000 — a/one thousand	the (one) thousandth
1,345 — a/one thousand three hundred and forty-five	the (one) thousand three hundred and forty-fifth

In cardinal numerals which consist of *tens* (десятки) and *units* (единицы) the two words *are hyphenated* (пишутся через дефис).

*56 — fifty-six, 91 — ninety-one*

•When cardinal numerals ending in *one* (like *thirty-one, fifty-one*) are used before a noun, they require the plural form of the noun.

*thirty-one students, forty-one years*

(Compare with Russian *тридцать один студент, сорок один год*, where the noun is used in the singular.)

•The numerals *hundred, thousand* and *million* used in the singular are always preceded by the Indefinite article *a* or the numeral *one*.

*a hundred, one hundred and fifty-two*

•When the numerals *hundred, thousand* or *million* are preceded by a number other than one, they do not take the ending *-s*.

*400 children (four hundred)*

*5,900 people (five thousand nine hundred)*

*8,600,000 dollars (eight million six hundred thousand)*

•The cardinal numerals *dozen, ten, hundred, thousand, million* take the plural ending *-s* before *of + a plural noun* if the above numerals are not preceded by another numeral or a pronoun.

*millions of consumers, dozens of companies, thousands of business organizations, hundreds of thousands of people, etc.*

but: *many thousand people, two hundred users, three dozen stakeholders*

•Unlike the numerals *hundred, thousand* the numeral *million* can be used in the plural form before an “of-phrase” even when it is preceded by another numeral. Compare: *three million people, millions of people and three millions of people* but *five hundred/ thousand experts, hundreds/thousands of experts.*

## 5. Наречие: классификация, категория степеней сравнения

См. Карневская, Е.Б. Английский язык: на пути к успеху: пособие для учащихся ст. кл. общеобразоват. шк., гимназий, колледжей / Е.Б. Карневская, З.Д. Курочкина, Е.А. Мисуно. – 3-е изд., дополнен. – Минск: Аверсэв, 2007. – 400 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1VGZhVVNwanQ2M1E/view?usp=sharing> С. 169-171, 178-179.

### ADVERBS

•The majority of English adverbs are formed from adjectives by adding *-ly*: *slow — slowly; safe — safely; simple — simply; typical — typically; particular — particularly, exact — exactly*. Adverbs are used in a sentence as adverbial modifiers and refer to the verb.

*I had a strange dream last night. He looked at me strangely.*

*The runners made a slow start. They started the race slowly.*

•It must be remembered Some adverbs have the same form as the corresponding adjectives:

*fast, hard, long, wrong, late, high, straight, etc.*

*I came on the fast train. The train came quite fast.*

*They were speaking in low voices. He bent low over the engine.*



• There are also a few adjectives and adverbs which end in *-ly*. Most of them have been derived from nouns denoting a period of time: *daily, monthly, weekly, hourly, early*.

*It is my daily duty. (adj.)*

*The Professor delivers his lectures daily. (adv.)*

*Early measuring instruments used analog (electronic) filters. (adj.)*

*I want to finish work early today. (adv.)*

• Some adverbs have two forms (with *-ly* and without *-ly*). In most cases they differ in meaning.

*near (возле) — nearly (почти)*

***Don't go far away, stay somewhere near. It's nearly time to start.***

*Measurements are essential to nearly all aspects of human activity.*

*late (поздно) — lately (в последнее время)*

*These manufacturing techniques began to be widely employed late in 1980s.*

*I've been working hard lately.*

*free (бесплатно) — freely (свободно)*

*All members admitted free.*

*The spindle should run freely and smoothly throughout its length of travel.*

*hard (усердно, много) — hardly (едва)*

*You must work very hard.*

*The importance of improving and maintaining the quality of manufactured goods can hardly be overemphasized.*

*high (высоко) — highly (очень)*

*He aims high.*

*I highly appreciate his contribution to the research..*

*deep (глубоко) — deeply (тщательно, сильно)*

*Magma is moving from deep in the earth.*

*I was always deeply interested in Material science.*

*sharp (точно) — sharply (резко)*

***Wait for me at ten o'clock sharp.***

*The road turned sharply to the left.*

## DEGREES OF COMPARISON OF ADVERBS

With adverbs of two or more syllables the comparative and superlative degrees are formed by putting *more* and *most* before the positive form. Adverbs consisting of one syllable and the adverb early form the degrees by adding *-er*, *-est*.

*Ann works harder than most of her friends.*

*You should come to the classes earlier.*

*Could you speak more slowly, please ?*

*You should work more carefully.*

*More technically advanced solutions are available for more demanding applications, but will generally be more expensive.*

*The steel rule is more commonly known as a ruler.*

*The most commonly used scales include the Fahrenheit, Celsius, Kelvin and Rankine.*

*Micrometers are the most frequently used hand-measuring instruments in linear metrology.*

### **6. Глагол: видо-временная система, действительный и страдательный залог, модальные глаголы и их эквиваленты**

См. Кипнис И.Ю. Грамматические особенности перевода английского научно-технического текста. Грамматический справочник / И.Ю.Кипнис, С.А.Хоменко. – Минск: БНТУ, 2010. – 121 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1STY4YkJKdmNCTkE/view?usp=sharing> С. 13–33.

См. Митрошкина, Т.В. Английский язык: полный курс подготовки к централизованному тестированию и экзамену / Т.В. Митрошкина. – Минск: Тетралит, 2013. – 512 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1cm9xaVNtakdCa1E/view?usp=sharing> С. 131-137, 143-149, 155-160.

## 7. Неличные формы глагола: инфинитив, причастие, герундий и конструкции с ними

См. Кипнис И.Ю. Грамматические особенности перевода английского научно-технического текста. Грамматический справочник / И.Ю.Кипнис, С.А.Хоменко. – Минск: БНТУ, 2010. – 121 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1STY4YkJKdmNCTkE/view?usp=sharing> С. 44-85.

См. Ялович Е.И., Милейко А.С., Рыбалтовская Е.А. Практический курс научно-технического перевода: учеб.-метод. пособие для студентов 2 курса механико-технологического факультета. Электронный учебный материал (составители: Е.И. Ялович, А.С. Милейко, Е.А. Рыбалтовская); регистрационный номер БНТУ/ФГДЭ 08 43 2015 от 30.10.2015.

<https://clck.ru/DJr5E> С.6-16

### ИНФИНИТИВ *Формы Инфинитива*

	Active	Passive	Выражает действие
Indefinite	to ask to write	to be asked to be written	1.Одновременное со сказуемым 2.Будущее 3.Безотносительное во времени
Continuous	to be asking to be writing		
Perfect	to have asked to have written	to have been asked to have been written	Предшествующее сказуемому
Perfect Continuous	to have been asking to have been writing		Предшествовавшее сказуемому, длительное

## **Функции Инфинитива**

	Active	Passive
Подлежащее	To solve the problem is very important. <b>Решить (решение) проблему очень важно.</b>	
Часть составного сказуемого	His aim is to solve this problem. <b>Его цель состоит в том, чтобы решить эту проблему.</b> He is to solve this problem. <b>Он должен решить эту проблему.</b>	The problem is to be solved. <b>Проблема должна быть решена.</b>
Прямое дополнение	He likes to solve difficult problems. <b>Он любит решать трудные проблемы</b>	<b>He doesn't like to be objected to.</b> <b>Он не любит, когда ему возражают</b>
Обстоятельство о цели	They must take a number of experiments to solve this problem. <b>Они должны проделать ряд экспериментов (для того), чтобы решить эту проблему</b>	The problem must not be too difficult to be solved right now. <b>Для того, чтобы решить проблему прямо сейчас, она не должна быть слишком трудной</b>
Определение	The scientists to solve this problem work at our institute. <b>Ученые, которые</b>	The problem to be solved is very interesting. <b>Проблема, которую</b>

	<p>должны решить эту проблему, работают в нашем институте. He was the first to solve the problem. Он первый решил проблему.</p>	<p>надо решить, очень интересная. It was the first problem to be solved. Это была первая проблема, которую надо было решить.</p>
<p><b>Инфинитивный оборот с предлогом "for"</b></p>	<p>New conditions are needed for him to solve the problem. Для того, чтобы он решил (смог решить) эту проблему, нужны новые условия.</p>	<p>For the problem to be solved you must join your forces. Чтобы проблема была решена, Вы должны объединить Ваши силы.</p>

Инфинитив в начале предложения может выполнять три функции:

I. Подлежащее

Переводится инфинитивом или существительным.

a) To learn a foreign language is to practice regularly.

Учить иностранный язык значит регулярно тренироваться.

b) To measure the voltage was not easy.

Измерить напряжение было нелегко.

Примечание. Инфинитив после безличных оборотов типа "it is easy", "it was necessary" выполняет функцию подлежащего:

It was not easy to measure the voltage.

Измерить напряжение было нелегко.

II. Инфинитив – вводный член в начале предложения, отделяется запятой

To sum up	Суммируя (подводя итоги)
To summarise	Следует сказать, что
To begin with	Прежде всего, начнем с того, что
To anticipate	Забегая вперед, следует сказать, что
To be sure	Несомненно
To put it briefly	Короче говоря

To begin with, this error will not affect the result.

Начнем с того, что эта ошибка не повлияет на результат.

To be sure, you will find this publication in the library.

Несомненно, Вы найдете эту работу в библиотеке.

### III. Обстоятельство

1) Обстоятельство цели. Переводится инфинитивом с союзом «чтобы» или существительным с предлогом «для».

Например:

To measure the current we must have an ammeter.

(Для того) чтобы измерить (для измерения) силу тока, мы должны иметь амперметр.

В этой функции инфинитив может стоять не только в начале предложения.

We must have an ammeter (in order) to measure the current.

2) Обстоятельство следствия.

Употребляется после слов:

too

слишком

enough, sufficiently

достаточно

Часто переводится с модальным значением «мочь».

a) Molecules are too small to be seen even with a microscope.

Молекулы слишком малы, чтобы их можно было увидеть даже под микроскопом.

b) This method is not accurate enough to give reliable results.

Этот метод недостаточно точен, чтобы дать (чтобы он мог дать) надежные результаты.

### IV. Определение

После определяемого существительного инфинитив переводится:

1) Определительным придаточным предложением со сказуемым в будущем времени или с модальными значениями—должен , может, надо.

a) The phenomenon to be considered later was discovered in 1923.

Явление, которое будет рассмотрено позже, было открыто в 1923г.

b) These questions will be discussed at the conference shortly to open in Moscow.

Эти вопросы будут обсуждаться на конференции, которая вскоре должна открыться (откроется) в Москве.

2) После слов: the first, the last, the only (единственный), the next инфинитив переводится глаголом в личной форме и в том же времени, что и сказуемое (без модальности).

Newton was the first to discover the law of gravitation.

Ньютон первым открыл закон гравитации.

#### V. Инфинитив как часть сказуемого

1) именной части составного именного сказуемого после глагола-связки to be.

Our task was to reduce pressure.

Наша задача состояла в уменьшении (в том, чтобы уменьшить) давления.

2) составного глагольного сказуемого после модальных глаголов и их эквивалентов, а также глаголов, обозначающих начало, продолжение или конец действия.

I was to measure the voltage.

Я должен был измерить напряжение.

#### **VI. Дополнение**

He forgot to register the results.

Он забыл записать результаты.

I expect to be invited to the conference.

Я полагаю, что меня пригласят на конференцию.

#### **Инфинитивные обороты**

##### **Сложное Дополнение**

Инфинитивный оборот «сложное дополнение» представляет собой следующую конструкцию:

Существительное (в общем падеже) или

местоимение (в объектном падеже) в функции дополнения и инфинитив смыслового глагола (с частицей to или без нее)

Specialists consider metal working industry to be promising.

Специалисты считают, что металлообрабатывающая промышленность является перспективной.

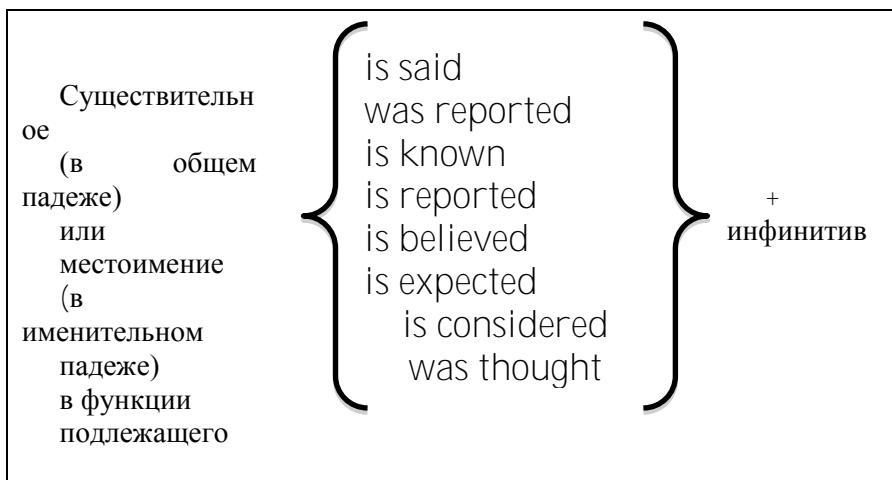
На русский язык инфинитивный оборот «сложное дополнение» часто переводится дополнительным придаточным предложением, вводимым словами что, как, чтобы.

Инфинитив смыслового глагола употребляется с частицей to после глаголов want/ would like хотеть, know знать, think/believe/consider полагать, считать, expect ожидать:

После глаголов, обозначающих чувства и восприятие, и некоторых других инфинитивов употребляется без to (feel чувствовать, hear слышать, see видеть, watch наблюдать, notice замечать, make заставлять и др.).

### Сложное Подлежащее

Инфинитивный оборот «сложное подлежащее» представляет собой следующую конструкцию:



На русский язык этот инфинитивный оборот переводится сложноподчинённым предложением. Сказуемое английского предложения (is said, is known и др.) переводится неопределённо-личным глаголом во мн.ч. говорят, сообщают и т.д., за которым



следует придаточное дополнительное предложение с союзом что, причём инфинитив становится сказуемым этого придаточного предложения.

«Сложным подлежащим» называют также сочетание глаголов to seem/to appear казаться, to prove оказываться, to happen оказываться и прилагательных likely вероятный, unlikely маловероятный, sure вероятный с инфинитивом.

<p>He is considered to be one of the best specialists in this field.</p> <p>He is thought to have been killed in an air crash.</p> <p>The method appears to be effective.</p>	<p>Он считается (Его считают) одним из лучших специалистов в этой области.</p> <p>Считают, что он погиб в авиационной катастрофе.</p> <p>По-видимому, этот метод эффективен.</p>
---	--

## ПРИЧАСТИЕ

### *Формы причастия*

Participle I	Indefinite	Active	Passive
		using	being used
	Perfect	having used	having been used
Participle II			used

### *Функции причастия*

		Определение	Обстоятельство
Participle I – Indefinite	Active	The device using the energy <b>использующий,</b> <b>использовавший</b>	Using the energy the device ... <b>используя</b>
	Passive	The device being used is rather old. <b>используемый,</b> <b>который</b>	Being used the device ... <b>будучи</b> <b>использован, когда</b>

		используется, использовавшийся	прибор используют, когда прибор использовали
Participle I - Perfect	Active		Having used the device использовав, когда прибор использовали
	Passive		Having been used the device ... когда (после того, как) прибор использовали
Participle II		This device thus used is ... используемый, использованный	When used the device ... когда прибор используют, использовали, будут использовать

## ПРИЧАСТНЫЕ ОБОРОТЫ

### *(Союз + Причастие)*

a) Unless tested the device can't be used.

Если прибор не испытан, им нельзя пользоваться.

b) If tested the device will be used in the experiments.

Если прибор будет испытан, его используют в опытах.

c) Once adopted the law might change the standard of living. Если закон будет принят, он, вероятно, изменит уровень жизни.

### *Независимый причастный оборот*

Он содержит отдельное подлежащее и причастие. Обычно отделяется запятой, иногда вводится предлогом "with".

В начале или в середине предложения обычно переводится придаточными предложениями с союзами «когда», «если», «так как», «теперь, когда», «хотя».

a) The students testing the devices, we couldn't use them.

Так как студенты испытывали приборы, мы не могли пользоваться ими.

b) (With) the devices tested, we can use them.

Теперь, когда приборы испытаны, мы можем пользоваться ими.

c) The students tested the devices themselves, the demonstrator watching them.

Студенты испытывали прибор сами, а лаборант наблюдал за ними.

### ***Сложное Дополнение (дополнение и причастие)***

a) We saw them testing the devices.

Мы видели, как они испытывали приборы.

b) We saw the devices being tested.

Мы видели, как испытывали приборы.

### **ГЕРУНДИЙ**

Герундий переводится на русский язык существительным, инфинитивом, деепричастием или придаточным предложением.

#### ***Формы Герундия***

Indefinite	Active	Passive
	using	being used
Perfect	having used	having been used

#### ***Функции Герундия***

Подлежащее	Solving physical problems is a difficult job. Решение (решать) ... His having solved the problem surprised me. То, что он решил ...
Часть сказуемого	Our aim is solving the problem. ... решить (решение) ...
Предложное	I know of the problem having been solved

дополнение	..., что задача (была) решена ...	
Прямое дополнение	He likes solving difficult problems. ... <b>решать (решение)</b> ...	
Определение	The way of solving the problem is not clear. ... <b>решения (решить)</b>	
Обстоятельство	in	In solving the problem he made some mistakes. <b>Решая (при решении)</b> ...
	on	On solving the problem he proceeded to the experiment. <b>Решив (после решения)</b> ...
	by	By solving the problem he got good results. <b>Решая (решив)</b> ...
	without	<b>You can't complete the experiment without solving the problem.</b> ... <b>не решив (без решения)</b>
	through	Through solving the problem he was able to estimate the dependence. <b>Благодаря решению (из-за)</b>

Герундий употребляется после глаголов с предлогами, а также после следующих глаголов:

acknowledge — подтверждать  
admit - признавать

anticipate - ожидать  
appreciate - ценить  
avoid - избегать  
cannot help - не мочь не  
cannot stand - не мочь терпеть  
delay - откладывать

involve - включать в себя  
look forward to - ждать с нетерпением  
look like - быть похожим  
mention - упоминать  
mind возражать  
miss - пропускать  
postpone - откладывать  
practice - практиковаться

deny - отрицать  
detest - ненавидеть  
enjoy - наслаждаться  
excuse – извинять (-ся)  
fancy - хотеть, любить  
feel like - хотеть  
finish - заканчивать  
forgive – прощать

imagine — представлять себе

prevent - препятствовать  
propose - предлагать  
quit - прекращать  
resent — возмущаться  
resist - сопротивляться  
resume — продолжать  
risk - рисковать  
spend/waste time- проводить

время

suggest – предлагать

Герундий употребляется после абстрактных существительных с предлогами:

advantage of / in  
chance of  
difficulty (in)  
effect of  
experience in  
idea of  
interest in  
matter of  
objection to  
opportunity of  
pleasure of / in  
point of / in

possibility of  
problem of / in  
purpose of / in  
question about/of  
reason for  
satisfaction with  
success in  
surprise at  
way of  
it's no use  
it's no good  
it's worth

## 8. Словообразовательные модели (существительное, прилагательное, наречие, глагол)

См. Кипнис И.Ю. Грамматические особенности перевода английского научно-технического текста. Грамматический справочник / И.Ю.Кипнис, С.А.Хоменко. – Минск: БНТУ, 2010. – 121 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1STY4YkJKdmNCTkE/view?usp=sharing> С. 3-6.

### WORD BUILDING: PREFIXES

We can form new words by using prefixes and suffixes,

e.g. un-employ-ment

prefix + root+ suffix

Prefixes come before the root word and usually change its meaning.

Here are some common ones in Metrology.

#### **Study the ‘Prefixes of location’**

Prefix	Meaning	Examples
trans-	= across	transmission, transfer
inter-	= between, among	interaction, interchangeability, international, interdependent, intertown
extra-	= beyond = outside = in addition to	extraordinary
tele-	= distant	telescope
bio-		biomaterials
infra-		infrared, infrastructure
thermo-	= heat	thermometer, thermoelectric

#### **Study the ‘Prefixes of size’**

Prefix	Meaning	Examples
multi-	= many	multi-purpose, multitasking

super-	= more than, special	superconductor, supermarket
micro-	= very small	microstructure
semi-	= half, partly	semiconductor

### Study 'Negative prefixes'

Negative prefix	Meaning	Examples
un-	= not	unemployment, unaware, unreliable
in-		incompatible, invisible
im-		impossible, improve
il-		illegal
ir-		irregular, irresponsible
non-		non-governmental, noncontact, non-conductor, non-essential, non-ferrous
mis-	= bad, wrong	misuse, misunderstand, mislead
mal-		malfunction
dis-	= opposite action	dislocation, disapprove, disagreement
de-	= reduce, reverse	decrease, deform, decentralize
down-	= to show that sth is bad or to make sth less important	downtime, downgrade
under-	= not enough	undercharge, undervalue, underpay, underproduction

### Study 'Positive prefixes'

Positive prefix	Meaning	Examples
re-	= again, back	reorganize, reproducibility, reconsider, reconstruct, resell
co-/ com-/	= together, with	connect, compatible, co-

con-		operation, coefficient
over-	= too much	overload, overcharge, overpay, overproduction
up-	= at or to a higher level of activity	update, upgrade, upload
nano-		nanomaterials, nanoscale
pyro-		pyrometer, pyrometry

### WORD BUILDING: SUFFIXES

Suffixes change the class of the root word. For example, by adding the suffix *-er*, the verb *produce* becomes the noun *producer*. Suffixes can tell you if a word is a noun, adjective, verb or adverb.

#### Study the 'Job-forming suffixes'

Suffix	Meaning	Examples
-er	= a person, thing that does	manufacturer, purchaser, end user, developer, supplier, customer, consumer, stakeholder, buyer
-or	~	regulator, director, inspector, inventor
-ist, -yst	= practitioner of	metrologist, physicist
-ian	~	technician
-ant	~	consultant
-eer	~	engineer
-al	= instance of	professional
-ee	= object of verb	consignee, lessee, payee, trustee

#### Study the "Noun-forming suffixes"

Suffix	Meaning	Examples
-ity	= quality of	electricity, property, ability, compatibility, reliability, safety, quality
-ment, -ics, -or	= activity, state = a thing which	detector, sensor, filter, imager, laser, generator, comparator



-ment	= process, result of	equipment, development, measurement, require- ment, agreement govern- ment, payment, settlement
-ity		activity, conformity, con- ductivity
-cy		efficiency, accuracy
-ance, -ence	= process, state of	importance, performance, resistance absence, differ- ence
-ion, -ation, -tion, -sion, -ssion	= process, state of, product of	distribution, legislation, delegation organization, standardization, contribu- tion, association, provi- sion, restriction
-ship	= status, state, quality of	partnership, membership, leadership
-y		delivery
-th		growth

### Study the “Verb-forming suffixes”

Suffix	Meaning	Examples
-ize / -ise	= to make, vari- ous	characterize, catalise
-ate	= causative	calibrate, calculate
-ify	= causative, make	simplify, purify, falsify
-en	= make, become	strengthen, widen

### Study the “Adjective-forming suffixes”

Suffix	Meaning	Examples
-able, -ible	= capable of be- ing	changeable, comparable, con- vertible, compatible, respon- sible, reliable
-ful	= having, with	colourful, helpful, useful
-less	= without, lack- ing	dimensionless, useless, pow- erless
-al, -ic, -ical	= having the	computational, digital, mag-

	quality of, related to	netic, automatic, industrial, environmental, experimental
-ant, -ent		relevant, resistant, efficient, different
-ous	= having	enormous, dangerous
-ing		developing countries, pioneering work
-ive	= can do, does	active, comparative, effective

### Study the “Adverb-forming suffix”

Suffix	Meaning	Examples
-ly	= in the manner of	digitally, electronically, usually, safely, officially, timely

## 9. Сослагательное наклонение

См. Кипнис И.Ю. Грамматические особенности перевода английского научно-технического текста. Грамматический справочник / И.Ю.Кипнис, С.А.Хоменко. – Минск: БНТУ, 2010. – 121 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1STY4YkJKdmNCTkE/view?usp=sharing> С. 86-93.

## 10. Служебные слова: предлоги, союзы, союзные слова

См. Кипнис И.Ю. Грамматические особенности перевода английского научно-технического текста. Грамматический справочник / И.Ю.Кипнис, С.А.Хоменко. – Минск: БНТУ, 2010. – 121 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1STY4YkJKdmNCTkE/view?usp=sharing> С. 96-109.

## **11. Простое предложение: типы простых предложений; порядок слов; члены предложения, способы выражения подлежащего и сказуемого, правила их согласования, специфические конструкции и обороты, типы вопросов.**

См. Кипнис И.Ю. Грамматические особенности перевода английского научно-технического текста. Грамматический справочник / И.Ю.Кипнис, С.А.Хоменко. – Минск: БНТУ, 2010. – 121 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1STY4YkJKdmNCTkE/view?usp=sharing> С. 37-39.

См. Ялович Е.И., Милейко А.С., Рыбалтовская Е.А. Практический курс научно-технического перевода: учеб.-метод. пособие для студентов 2 курса механико-технологического факультета. Электронный учебный материал (составители: Е.И. Ялович, А.С. Милейко, Е.А. Рыбалтовская); регистрационный номер БНТУ/ФГДЭ 08 43 2015 от 30.10.2015.

<https://clck.ru/DJr5E> С.4-5

### ***Структура простого повествовательного предложения***

Простое повествовательное распространенное предложение в английском языке имеет строгий порядок слов. Каждый член предложения занимает определенное место, условно обозначаемое римской цифрой:

I – подлежащее

II – сказуемое

III – прямое дополнение

IIIo – косвенное беспредложное дополнение, которое обычно

**предшествует прямому дополнению**

IV – предложное дополнение или обстоятельство;

**0 – обстоятельство, если оно стоит перед дополнением в начале предложения.**

I                    II                    III                    IV  
[Some metals] [exhibit] [different crystal structure] [at different  
temperatures]

Определение условной цифры не имеет, т.к. оно может входить в состав любой из вышеперечисленных групп. В зависимости от его положения по отношению к слову, которое оно определяет, мы условно называем определение «левым» или «правым».

В именной группе, состоящей из цепочки существительных, не разделенных ни предлогом, ни запятой, последнее слово, как правило, будет являться основным, а все остальные слова будут определениями к основному слову.

Перевод такой группы следует начинать с последнего существительного, а предшествующие слова могут переводиться на русский язык как левыми, так и правыми определениями.

### **Например:**

The metal quality – качество металла;

The temperature limit determination – определение температурного режима;

Corrosion losses – потери от коррозии.

Предложение может начинаться только с групп подлежащего или обстоятельства. Наличие групп I, II обязательно! Групп III и IV может не быть.

В зависимости от места в предложении одно и то же слово может быть различным членом предложения.

1. The device measures the temperature inside the furnace. – сказуемое (измеряет)

2. They took measures to improve the work of the laboratory. – прямое дополнение (меры)

3. The measures taken were not enough. – подлежащее (меры)

### **Признаки сказуемого в предложении**

Анализ предложения следует начинать с выделения группы сказуемого. Его признаки:

1. Все формы вспомогательных (to be, to have, to do) и модальных глаголов (can, may, must, ought, shall, will, should, would).

Это правило, из которого нет исключений!

2. Окончание глагола -(e)s в 3-ем лице ед. ч. Present Simple. Не путать с окончанием -(e)s множественного числа в существительных.

The result of his work leaves to be desired. – существительное (мн.ч.) (результаты)

His bad work results in our lagging behind. – Present Simple глагола (приводит к ...)

3. Окончание глаголов – ed (Past Simple), либо II-ая форма неправильных глаголов. Не путать с Participle II (причастие II)!

He played a great game. – Past Simple (сыграл)

The game played wasn't honest. – Participle II (сыгранная)

He read this book. – Past Simple (прочитал)

The book read wasn't interesting. – Participle II (прочитанная)

4. Подлежащее, выраженное личным местоимением.

5. Наречие, стоящее перед сказуемым или после него.

We still leave behind for future generations a beautiful world.

6. Прямое (беспредложное) дополнение, которое занимает III место и всегда стоит после группы сказуемого.

These boundaries play an important role in metal properties.

### CONSTRUCTION THERE IS / THERE ARE

*There* as a kind of preparatory subject and the verb *to be* in the necessary form as a predicate are used in sentences which say that something:

a. exists (or does not exist) somewhere.

*There are different kinds of steels (meaning: many kinds of steels exist).*

*There will be a new technology of extracting copper (meaning: a new technology will appear in some years).*

b. is located somewhere. In this case, the verb *to be* substitutes in meaning any verb of location (hang, lie, stand and so on).

*Is there a new equipment in the laboratory?*

### QUESTION TYPES

There are five main types of questions, such as:

1. General questions, which require a Yes / No answer.

= auxiliary verb + subject + main verb (+ object)

*Is this a superconductor? – Yes, it is. // No, it isn't.*

*Do you use a dictionary while translating the text? – Yes, I do. // No, I don't.*

*Are you measuring the temperature? – Yes, I'm // No, I'm not.*

*Have you finished this project? – Yes, I have // No, I haven't.*

*Will you study Materials science this term? – Yes, I will // No, I*

won't.

2. Special (Information) questions, which ask for specific information. These begin with question words, such as *what, who, when, where, why, which, how, how much / many, how long, how far, how safe*, etc.

= question word (+ object) + auxiliary verb + subject + main verb

*What are different specialist areas of engineering?*

*Why do people use robots in industry?*

*Where are copper metals used?*

3. Questions to the subject, which start with *what, who* or *which* question words. In this case, the word order is the same as in a positive sentence.

= question word (+ subject) + main verb

*Who designed this graph?*

*Which material is cheaper?*

*What is annealing?*

4. Questions to the object, which also start with *what, who*, but have a similar word order as in the general question.

= question word + auxiliary verb + subject + main verb + preposition

*What does Materials science deal with?*

*What are you good at?*

*What material is this object made of?*

5. Alternative questions, which give several options to choose from with the help of *OR* conjunction that can be put in any part of the sentence to make the necessary alternative.

= (question word) + auxiliary verb + subject + main verb + object + OR + object

*Is iron a good conductor or insulator?*

*Do standards provide us with losses or benefits at an economical cost?*

6. Disjunctive (tag) questions, which remind a statement with a tag at the end of it.

= subject + main verb, + tag (aux. verb+ subject in the form of pronoun)

*You cannot help me to verify these data, can you?*

*Biomaterials have improved the quality of our lives, haven't they?*

## 12. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное, типы придаточных предложений; бессоюзное подчинение

См. Кипнис И.Ю. Грамматические особенности перевода английского научно-технического текста. Грамматический справочник / И.Ю.Кипнис, С.А.Хоменко. – Минск: БНТУ, 2010. – 121 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1STY4YkJKdmNCTkE/view?usp=sharing> С. 40-43.

## 13. Прямая и косвенная речь: правила перевода в косвенную речь предложений разных типов

См. Митрошкина, Т.В. Английский язык: полный курс подготовки к централизованному тестированию и экзамену / Т.В. Митрошкина. – Минск: Тетралит, 2013. – 512 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1cm9xaVNtakdCa1E/view?usp=sharing> С. 189-195.

### SEQUENCE OF TENSES. REPORTED SPEECH

При переводе прямой речи в косвенную необходимо соблюдать ряд правил:

▶ say to → tell

*I say to him, "I am busy." → I tell him (that) I am busy.*

▶ личные и притяжательные местоимения меняются соответственно смыслу:

*Bill says, "I don't like your report on Alloy steels." → Bill says (that) he doesn't like my report on Alloy steels.*

▶ Если глагол, вводящий косвенную речь, употреблен в одной из форм прошедшего времени (*Past Indefinite, Past Continuous, Past Perfect*), то в придаточном предложении:

a. действует правило согласования времен:

Present Indefinite → Past Indefinite	<i>I do → I did</i>
Present Continuous → Past Continuous	<i>I am doing → I was doing</i>
Present Perfect → Past Perfect	<i>I have done → I had done</i>
Past Indefinite → Past Perfect	<i>I did → I had done</i>

Past Continuous → Past Perfect Continuous	<i>I was doing → I had been doing</i>
Future Indefinite → Future-in-the-Past	<i>I will do → I would do</i>

б. меняются указательные местоимения и наречия места и времени:

<i>here → there</i>	<i>yesterday → the day before (yesterday), the previous day</i>
<i>this → that</i>	<i>the last night → the night before, the previous night</i>
<i>these → those</i>	<i>two days ago → two days before, two days earlier</i>
<i>now → then, right away, immediately</i>	<b>tomorrow → the next day, the following day</b>
<i>today → that day</i>	<i>next week → the next week, the following week</i>
<i>tonight → that night</i>	<i>in a month → a month later</i>

*Jane said, "I am tired and want to go home now." → Jane said that she was tired and wanted to go home right away.*

**Повелительное наклонение в косвенной речи:**

Команда, просьба в косвенной речи обычно выражается инфинитивным оборотом:

*He said to me, "Remember to follow safety rules!" → He told me to follow safety rules.*

*The professor ordered, "Don't be late." → The professor ordered not to be late.*

*She said, "Let's test the ammeter." → She suggested testing the ammeter.*

➤ **Повествовательные предложения в косвенной речи:**

Повествовательное предложение в косвенной речи обычно преобразуется в придаточное предложение, введенное союзом *that*:

*The student said, "I carried out the experiment at the laboratory yesterday." → The student said that he had carried out the experiment at the laboratory the day before yesterday.*

➤ **Вопросительные предложения в косвенной речи:**

В косвенном вопросе, в отличие от прямого вопроса, не происходит инверсии, то есть порядок слов такой же, как в обычном по-



вествовательном предложении (подлежащее стоит перед сказуемым):

*She asked me, "What are you doing?"* (прямой вопрос) → *She asked me what I was doing* (косвенный вопрос).

**Общий вопрос** в косвенной речи вводится союзами *if* и *whether*.

*The teacher enquired, "Is your homework done or not?"* → *The teacher enquired whether our homework was done or not.*

**Специальный вопрос** в косвенной речи вводится тем же вопросительным словом, что и соответствующий прямой вопрос:

*He asked, "Where do they, Paul?"* → *He asked Paul where they developed and improved instrumentation methods.*

*"How should I represent my research activity?" she asked me.* → *She asked me how to represent her research activity.*

## 2 ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 1.1 Перечень тем учебной дисциплины

1. Высшее техническое образование в Беларуси (Higher Engineering Education in Belarus).
2. Система образования. Типы учебных заведений в соизучаемых странах. Обучение в вузе (Higher Education in Great Britain).
3. Социально-познавательная деятельность: жизнь студента (рабочий день, виды учебных занятий, общественная деятельность, досуг) (The Belarusian National Technical University, My Faculty).
4. Выдающиеся представители науки и техники, их открытия
5. Социокультурные нормы делового общения
6. Введение в специальность, ее предмет и содержание. Общее представление о структуре и характере профессиональной деятельности специалиста (Materials Science, Metals and Non-metals, Ferrous and Non-ferrous metals).
7. Посещение предприятий, соответствующих выбранной специальности, с целью ознакомления с будущей профессиональной деятельностью студента (Applying for a Job, Organizations).
8. Типичные ситуации производственного общения (Basic engineering processes, Metal casting as a basic manufacturing process, Methods of steel heat treatment)
9. Трудоустройство и карьера (Career in Engineering).
10. Реферирование и аннотирование статьи по специальности.

#### 2.1.1 Материалы, рекомендуемые для использования на практических занятиях

1. **Высшее техническое образование в Беларуси**  
(Higher Engineering Education in Belarus)

См. Ваник, И.Ю. Методическое пособие по обучению устной речи для студентов технических вузов / И.Ю. Ваник, Е.Г. Ляхевич, О.А. Лапко, Н.В. Сурунтович. – Мн.: БНТУ, 2012. – 66 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1bXNCcWtiYUVxaUU/view?usp=sharing> С. 3-11.

2. **Система образования. Типы учебных заведений в соизучаемых странах. Обучение в вузе**

(Higher Education in Great Britain)

См. Ваник, И.Ю. Методическое пособие по обучению устной речи для студентов технических вузов / И.Ю. Ваник, Е.Г. Ляхевич, О.А. Лапко, Н.В. Сурунтович. – Мн.: БНТУ, 2012. – 66 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1bXNCcWtiYUVxaUU/view?usp=sharing> С. 11-20.

3. **Социально-познавательная деятельность: жизнь студента (рабочий день, виды учебных занятий, общественная деятельность, досуг)**

(The Belarusian National Technical University, My Faculty)

См. Ваник, И.Ю. Методическое пособие по обучению устной речи для студентов технических вузов / И.Ю. Ваник, Е.Г. Ляхевич, О.А. Лапко, Н.В. Сурунтович. – Мн.: БНТУ, 2012. – 66 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1bXNCcWtiYUVxaUU/view?usp=sharing> С. 21-33.

4. **Выдающиеся представители науки и техники, их открытия**

См. Сатинова, В.Ф. Британия и британцы / В.Ф. Сатинова. – Мн.: Выш. шк., 2004. – 334 с.

***Britain's Science and Scientists***

British contribution to science includes many great discoveries linked with famous names – Sir Isaac Newton (theory of gravitation), Robert Boyle (“the father of modern chemistry), Michael Faraday (whose discoveries gave rise to the electrical industry), and Henry Cavendish (properties of hydrogen). In the last century – J.J. Thomson, Lord Rutherford and Sir James Chadwick (basic work on nuclear science), Gowland Hopkins (the existence of vitamins), Sir William Bragg (X-ray analysis), and many others.

Medicine owes much to such pioneers as William Harvey (circulation of the blood), Edward Jenner (vaccination), Joseph Lister (antiseptics),

Sir Ronald Ross (who proved the relation between malaria and mosquitoes). British advances in medicine include penicillin and other antibiotics, heart-lung machines, a new anti-viral agent, interferon of great potential value, and many other important developments in the treatment of disease.

The first pedal cycle was built by a Scotsman, Kirkpatrick Macmillan, **in 1839. Today Britain is the world's biggest exporter of cycles.**

The first thermionic valve was patented in England in 1904 by Sir Ambrose Fleming, who could have foreseen few of the consequences of his invention – radio broadcasting, television, radar navigational aids and communications satellites.

The British discovery of the multicavity magnetron in 1941 marked the beginning of modern radar, which played a major part in the second **World War. Today over half the world's shipping carries British radar equipment.**

Since 1945 there have been over 30 British scientists who have received international recognition for their work by gaining Nobel awards. There are more than 200 learned scientific societies in Britain.

### *Isaac Newton (1642–1727)*

Newton, one of the greatest scientists of all time, was born on the 25<sup>th</sup> of December 1642 at the little village of Woolsthorpe in Lincolnshire, not far from the old university town of Cambridge. His father died before Newton was born. When Isaac was a schoolboy, he liked to make things with his own hands and once he made a primitive wooden **clock. When he was fifteen, Newton's family wanted him to become a farmer like his father.** He did his best but was a poor farmer and his uncle sent him back to school. At the age of 18 he was sent to Cambridge where he studied mathematics and took his degree at the age of 23, in 1665. Some years later he was appointed professor to the chair of physics and mathematics at Cambridge.

In 1665 the great plague broke out in England and the University was closed. Newton went home for a period of eighteen months. During that time, between the ages of 22 and 24 Newton made his great discoveries – the discovery of the differential calculus of the nature of white light and the laws that govern the forces of gravitation.

In 1699 Newton was elected a foreign associate of the Academy of Sciences. He died at the age of 84 at Kensington on March 20, 1727.

### *James Maxwell (1831–1879)*

James Clerk Maxwell, a remarkable physicist and mathematician of the 19<sup>th</sup> century, was born on November 13, 1831 in Edinburgh.

At school he became interested in mathematics and at the age of 14 he won a mathematical medal. While studying at the University of Edinburgh Maxwell attended meetings of the Royal Society, read a great number of books, made chemical, magnetic and other experiments. Two of his papers were published in the “**Transactions**”. **In 1850 Maxwell** began his studies at Cambridge University. He took part in social and intellectual activities at the University. In 1854 he got the degree and for two years he stayed at Trinity College where he studied, lectured and did some experiments on optics.

In 1856 he became a professor of natural philosophy at Marischal College, Aberdeen, and in 1860 professor of physics and astronomy at **King’s College in London**. He remained there for five years, which were the most productive for Maxwell. He continued his work on gases and the theory of electricity.

**One of Maxwell’s greatest works was “On the Physical Lines of Force”, which was published in London. After 20 years of thought and experiments he published his famous “Treatise on Electricity and Magnetism”.**

In 1871 Maxwell was appointed professor of experimental physics in **Cambridge. In 1876 his classic "Matter and Motion" appeared.**

Maxwell died on November 5, 1879.

His contribution to the kinetic theory of gases, colour vision, the theory of heat, dynamics, and the mathematical theory of electricity are the best monuments to his great genius. His work also influenced the development to telephones and colour photography.

### *Ernest Rutherford (1871–1937)*

Ernest Rutherford, a great English physicist, was born in 1871 in New Zealand. His grandparents were among the first English settlers on the Island.

When he was five, he was sent to primary school. Later at the University he revealed great abilities in physics. Rutherford was deeply interested in physical experiments. **His work on “The Magnetisation of Iron by Highfrequency Discharges” was a great success. In 1895 he came to Cambridge and began to work at the laboratory led by professor Thom**

son. Rutherford was among those scientists who started to work with X-rays after their discovery. Together with professor Thomson he found that the X-rays have positive and negative ions in the gas. For three years Rutherford worked at a research chair of physics at Montreal University. He studied the structure of the atom and the processes of radioactivity. In 1899 he discovered that radioactive radiation consists of three particles, which he called Alpha, Beta and Gamma rays.

The scientists all over the world were impressed by Rutherford's discoveries, and he was invited to many Universities both in the USA and Europe to lecture. Later he worked at Manchester University where he continued to study the structure of the atom.

In 1902 he explained the process of radioactive decay, in which one chemical element can turn into another. For this work Rutherford received the Nobel Prize in 1908. He was made a life peer in 1931. In 1937 Rutherford died. His research work is of great importance and is continued by many scientists all over the world.

Exercise 1. What are these British scientists famous for? Match the names of the scientists to their discoveries and inventions.

1. Isaac Newton	a) Alpha, Beta and Gamma rays
2. Henry Cavendish	b) the first thermionic valve
3. Gowland Hopkins	c) mathematical theory of electricity
4. Ernest Rutherford	d) relation between malaria and mosquitoes
5. William Bragg	e) the basic law of electromagnetism
6. William Harvey	f) vaccination
7. Joseph Lister	g) a pedal cycle
8. Edward Jenner	h) theory of heat
9. Ronald Ross	i) theory of gravitation
10. Kirkpatrick Macmillan	j) antiseptics
11. Ambrose Fleming	k) kinetic theory of gases
12. James Maxwell	l) existence of vitamins
13. Michael Faraday	m) properties of hydrogen
	n) circulation of blood
	o) X-ray analysis

Exercise 2. Provide laconic and precise answers to the following questions.

1. **What name(s) of Britain's scientist(s) mentioned in the first text** have you heard about before?
2. What was British contribution to the development of medicine?
3. What event marked the beginning of modern radar?
4. At what age did Newton make his great discoveries? What were they?
5. **What were Maxwell's greatest works?**
6. **What can be considered as the best monuments to Maxwell's great genius?**
7. In what branch of physics did Rutherford work? What were his discoveries?
8. For what work did he receive the Nobel Prize?

## 5. Социокультурные нормы делового общения

См. Hollett, V. Tech Talk / V. Hollett. – Oxford University Press, 2005. – 129 p.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1UW1RSGhZVTJrX1E/view?usp=sharing> С. 4-7.

См. Learning to Talk Shop. Профессиональное общение на английском языке / С.В. Острейко [и др.]; под общ. ред. С.А. Хоменко, В.Ф. Скалабан. – Минск, 2007. – 162 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1RDlxcE1qc0tMMUE/view?usp=sharing> С. 5-10.

6. **Введение в специальность, ее предмет и содержание. Общее представление о структуре и характере профессиональной деятельности специалиста**

См. Английский язык для студентов технических вузов: основной курс. Basic English for Technical Students: учеб. пособие для вузов/ С.А. Хоменко [и др.]; под общ. ред. С.А. Хоменко, В.Ф. Скалабан. – Минск: Вышэйшая школа, 2004. В 2 ч. – 494 с.

<https://drive.google.com/open?id=0B4pdzVvK3--sUTdGN1h1akFZenM> С. 207-238.

См. Hollett, V. Tech Talk / V. Hollett. – Oxford University Press, 2005. – 129 p.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1UW1RSGhZVTJrX1E/view?usp=sharing> С. 92-96.

См. Яловик Е.И., Милейко А.С., Рыбалтовская Е.А. Практический курс научно-технического перевода: учеб.-метод. пособие для студентов 2 курса механико-технологического факультета. Электронный учебный материал (составители: Е.И. Яловик, А.С. Милейко, Е.А. Рыбалтовская); регистрационный номер БНТУ/ФГДЭ 08 43 2015 от 30.10.2015.

<https://clck.ru/DJr5E> С.6-16, 28-39, 40-46, 50-52

Text A. Metals

1. A metal is a material that is typically hard, has high electrical conductivity, high thermal conductivity, and high density. Metal ores are often extracted from the Earth by means of mining. Once the ore is mined, the metals must be extracted, usually by chemical or electrolytic reduction. The methods used depend on the metal and their contaminants. About 91 of the 118 elements in the periodic table are metals.

2. Metals are materials most widely used in industry because of their properties. The study of the production and properties of metals is known as metallurgy. The separation between the atoms in metals is small, so most metals are dense. The atoms are arranged regularly and **can slide over each other. That is why metals are malleable (can be deformed and bent without fracture) and ductile (can be drawn into wire).** Metals vary greatly in their properties. For example, lead is soft and can be bent by hand, while iron can only be worked by hammering at red heat.

3. The regular arrangement of atoms in metals gives them a crystalline structure, irregular crystals are called grains. The properties of the metals depend on the size, shape, orientation, and composition of these grains. In general, a metal with small grains will be harder and stronger than one with coarse grains. Heat treatment such as quenching, tempering, or annealing controls the nature of the grains and their size in the metal. Small amounts of other metals (less than 1 per cent) are often



added to a pure metal. This is called alloying and it changes the grain structure and properties of metals.

4. All metals can be formed by drawing, rolling, hammering and extrusion, but some require hot-working. Metals can be worked using machine-tools such as lathe, milling machine, shaper and grinder. One can say that the ways of working a metal depend on its properties. Many metals can be melted and cast in moulds, but special conditions are required for metals that react with air.

Demand for metals is closely linked to economic growth. During the 20th century, the variety of metals uses in society grew rapidly.

**Упр. 17. Укажите, какие предложения соответствуют содержанию текста.**

1. Metal ores are often extracted from the Earth by means of mining.
2. Metals are materials most widely used in science because of their properties.
3. The atoms are arranged regularly **and can slide over each other**.
4. Lead is hard and can be bent by hand, while iron can only be worked by hammering at red heat.
5. The irregular arrangement of atoms in metals gives them a crystalline structure.
6. The properties of the metals depend on the size, shape, orientation, and composition of these grains.
7. A metal with small grains will be softer and stronger than one with coarse grains.
8. Metals can be worked using machine-tools such as lathe, milling machine, shaper and grinder.

**Упр. 18. Соотнесите части предложения.**

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1. Metal ores are often extracted                       | a. is known as metallurgy             |
| 2. Metals are materials most widely used in industry    | b. so most metals are dense.          |
| 3. The study of the production and properties of metals | c. from the Earth by means of mining. |

- |   |  |
|---|--|
| 4. The separation between the atoms in metals is small, | d. because of their properties.              |
| 5. The regular arrangement of atoms in metals           | e. drawing, rolling, hammering and extrusion |
| 6. The ways of working a metal                          | f. gives them a crystalline structure.       |
| 7. All metals can be formed by                          | g. depend on its properties.                 |

**Упр. 19. Ответьте на следующие вопросы.**

1. What is metal?
2. Are metal ores extracted from the Earth by means of mining?
3. What is metallurgy?
4. Are the atoms in metals arranged regularly or irregularly?
5. Can the atoms in metals slide over each other?
6. What does give metals a crystalline structure?
7. The properties of metals depend on the size, shape, orientation, and **composition of grains, don't they?**
8. What is alloying?
9. All metals can be formed by drawing, rolling, hammering and extrusion, **can't they?**
10. Is the demand for metals closely linked to economic growth?

**Упр. 20. Перескажите текст А.**

Text B. Metals and Nonmetals

**Упр.1. Переведите текст на русский язык в письменной форме.**

1. There are some distinctions between metals and nonmetals. Metals are distinguished from nonmetals by their high conductivity for heat and electricity, by metallic lustre and by their resistance to electric current. Their use in industry is explained not only by those properties, but also by the fact that their properties, such as strength and hardness, can be greatly improved by alloying them with other metals.

2. There are several important groups of metals and alloys. The common metals such as iron, copper, zinc, etc. are produced in great quantities.

3. The so-called precious metals include silver, gold, platinum and palladium. The light metals are aluminium, beryllium and titanium. They are important in aircraft and rocket construction.

4. Many elements are classified as semimetals (bismuth, for example) because they have much poorer conductivity than common metals.

5. Nonmetals (carbon, silicon, sulphur) in the solid state are usually brittle materials without metallic lustre and are usually poor conductors of electricity. Nonmetals show greater variety of chemical properties than common metals do.

6. Metals can undergo corrosion, changing in this case their chemical and electromechanical properties. In order to protect metals from corrosion the products made of metals and steel are coated by some films (coatings). Organic coatings protect metals and steel from corrosion by forming a corrosion-resistant barrier between metal or steel and the corrosive environment.

**Упр. 2. Продолжите следующие предложения в соответствии с текстом В.**

1. Metals are distinguished from nonmetals by ....
2. The common metals such as ....
3. The so-called precious metals include ....
4. The light metals are ....
5. Many elements are classified as semimetals....
6. Nonmetals in the solid state are usually....
7. In order to protect metals from corrosion ....

**Упр. 3. Вместо пропусков в предложениях вставьте нужное слово в соответствии с текстом.**

metals, distinctions, conductivity, semimetals, alloys, nonmetals, corrosion, barrier, properties, coatings.

There are some ... between metals and nonmetals. ... are distinguished from ... by their high ... for heat and electricity, by metallic lustre and by their resistance to electric current. There are several important groups of metals and ... . Many elements are classified as ... because they have much poorer conductivity than common metals.

Nonmetals show greater variety of chemical ... than common metals do. Metals can undergo ... . Organic ... protect metals and steel from corrosion by forming a corrosion-resistant ... between metal or steel.

**Упр. 4. Расположите следующие предложения в той последовательности, в которой они находятся в тексте В.**

1. There are several important groups of metals and alloys.
2. Metals are distinguished from nonmetals by their high conductivity for heat and electricity.
3. There are some distinctions between metals and nonmetals.
4. Many elements are classified as semimetals.
5. The light metals such as aluminium, berillium and titanium are important in aircraft and rocket construction.
6. Metals can undergo corrosion, changing in this case their chemical and electromechanical properties.
7. Organic coatings protect metals and steel from corrosion.
8. Nonmetals in the solid state are usually brittle materials without metallic lustre and are usually poor conductors of electricity.

**Упр. 5. Дайте ответы на вопросы.**

1. By what properties are metals distinguished from nonmetals?
2. What common metals are produced in great quantities?
3. What metals are called light?
4. What properties do nonmetals have?
5. What is done to protect metals from corrosion?

**Упр. 6. Найдите в каждом абзаце текста В предложения, выражающие его основную мысль.**

**Упр. 7. Кратко передайте содержание текста В на английском и русском языках.**

## Text B. Non-Ferrous Metals

### **Упр. 1. Переведите текст на русский язык в письменной форме.**

1. Some non-ferrous metals do not contain iron, such as copper, nickel and tin. Other metals and alloys in which iron may be present but not in the principal proportion are also classed as non-ferrous.

2. Non-ferrous metals are more expensive than ferrous ones. They are used, therefore, only where special properties are required. Most non-ferrous metals have better resistance to corrosion than steel; they are usually more easy to cast and to work, some of them have especially high thermal and electrical conductivity or light weight, etc. The metals most frequently used to make non-ferrous metal casting are copper, tin, zinc, lead, nickel, gold and aluminium.

3. Copper is a reddish-brown metal. It has very high electrical conductivity and high corrosion-resistant qualities. Its electrical conductivity is higher than that of any other metal except the much more expensive silver. The alloying of copper with other elements increases the strength of the metal in some cases and improves the anticorrosive and antifriction properties in others. Copper alloys comprise two main groups - brasses and bronzes. Copper is used for making electrical contacts and wires, pipes, telephone cables, etc.

4. Zinc, a hard, brittle, bluish-white metal, which we use today in a hundred ways was not known in the ancient world. It was almost in modern times that pure zinc was first made in Germany. We use zinc for making brass today. But, perhaps, the use of zinc to protect steel and iron is more important nowadays.

5. Lead is a very heavy bluish-grey metal which is very soft. This metal is highly resistant to corrosion, but its strength is so low that it must be supported by a core of some other metal. Lead is used for lining pipes, acid tanks, etc.

6. Aluminium is a soft silvery white metal. It is ductile, malleable, and can be rolled. It is light in weight, has high corrosion-resistant qualities and is used for automobile and airplane parts as well as for making different light-weight objects-frames, chairs, etc.

7. Tin is a silvery, corrosion-resistant metal. It is hardly used in pure form, but is employed as an alloying element.

9. Nickel is a hard silvery metal. It has high corrosion-resistant qualities and is used for plating iron, steel, brass, and other base metals. The thickness of nickel is often 0.0003 in. for plating on brass and 0.001 in for plating on steel. It really did not come into general use until the 16th century in Germany where it got its name of nickel which means “old Nick” or “demon”. **It was so called because it was difficult to work.**

9. The above-mentioned non-ferrous metals may be mixed in various proportions to form many alloys.

**Упр. 2. Прочтите текст В и выберите один из ответов на поставленные вопросы.**

1. What metals are more expensive?
  - a) non-ferrous metals;
  - b) ferrous metals.
2. What do you know about copper?
  - a) it is a reddish-brown metal;
  - b) it has low electrical conductivity;
  - c) it has not very high corrosion-resistant qualities;
  - d) it is used for making electrical contacts and wires.
3. What properties does aluminium possess?
  - a) it is a hard metal;
  - b) it is light in weight;
  - c) it is used for automobile and airplane parts;
  - d) it has low corrosion-resistant qualities.
4. What do you know about nickel?
  - a) it is a soft metal;
  - b) it has high corrosion-resistant qualities;
  - c) it is a silvery metal.

**Упр.3. Вместо пропусков в предложениях вставьте нужное слово в соответствии с текстом.**

ductile, thickness, malleable, strength, rolled, brasses, bronzes, expensive, electrical conductivity, brittle, an alloying element, corrosion-resistant

1. Non-ferrous **metals** are more ... than ferrous ones.

2. Copper has very high ... and high ... qualities.
3. Copper alloys comprise two main groups - ... and ... .
4. Zinc is a hard, ... , bluish-white metal which we use today in a hundred ways.
5. Lead is highly resistant to corrosion, but its ... is so low that it must be supported by a core of some other metal.
6. Aluminium is ... , ... , and can be ....
7. Tin is employed as ... .
8. The ... of nickel is often 0.0003 in. for plating on brass and 0.001 in for plating on steel.

**Упр. 4. Ответьте на следующие вопросы.**

1. Do non-ferrous metals contain iron?
2. Are non-ferrous metals more expensive than ferrous ones?
3. What metals are most frequently used to make non-ferrous metal castings?
4. What properties does copper possess?
5. What is zinc used for?
6. What is lead used for?
7. What is aluminium used for?
8. Is tin used in pure form?
9. What is nickel used for? What is the origin of its name?

**Упр. 5. Найдите в каждом абзаце текста В предложения, выражающие его основную мысль.**

**Упр. 6. Кратко передайте содержание текста В на русском и английском языках.**

**7 Посещение предприятий, соответствующих выбранной специальности, с целью ознакомления с будущей профессиональной деятельностью студента**  
(Applying for a Job, Organizations)

См. Learning to Talk Shop. Профессиональное общение на английском языке / С.В. Острейко [и др.]; под общ. ред. С.А. Хоменко, В.Ф. Скалабан. – Минск, 2007. – 162 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1RDlxcE1qc0tMMUE/view?usp=sharing> С. 11-23, 24-37.

**8 Типичные ситуации производственного общения**

См. Ялович Е.И., Милейко А.С., Рыбалтовская Е.А. Практический курс научно-технического перевода: учеб.-метод. пособие для студентов 2 курса механико-технологического факультета. Электронный учебный материал (составители: Е.И. Ялович, А.С. Милейко, Е.А. Рыбалтовская); регистрационный номер БНТУ/ФГДЭ 08 43 2015 от 30.10.2015.

<https://clck.ru/DJr5E> С. 53-60, 62-64, 65-71, 73-75.

Text A. Basic Engineering Processes

1. The processing of metals is considered to be the most indispensable part of fabricating a wide range of products. Metal processing is known to involve the following major techniques: casting, forming, machining, joining, and heat treatment. Each of these manufacturing processes are considered to represent a particular branch of the metal-processing industry.

2. Casting is the process of forming metal objects by melting metal and pouring it in to moulds. Castings obtain their shape principally when molten metal solidifies in the desired form. Wrought objects, however, are casting to sand then plastically worked to the desired shape.

3. Specialists know metal-casting processes to have certain advantages in comparison with some other shaping processes. Engineers consider metal casting to be highly adaptable to the requirements of mass production. The most commonly used casting processes are: sand casting, mould casting, investment and precision casting, centrifugal



casting, and others, each of them possessing its own peculiarities, advantages and disadvantages.

4. Forming applies to shaping the metal in the solid state. It is generally assumed to include: rolling, forging, stamping and pressing, that is, the process involving plastic deformation of the metal being shaped.

5. Rolling is considered to be the most economical process for producing a large quantity of simple shapes, such as: billet, plate, sheet, strip, bar, rod, wire, tube, etc., on corresponding rolling mills and may be both hot and cold. Rolling operations are aimed at reducing the initial cross-section of the material in such a way that the final predetermined thickness may be either uniform throughout the whole length of the piece, or varying, as desired.

6. Forging, stamping, and pressing may be briefly defined as the art of plastically deforming a piece of metal by means of hammering, squeezing, or bending, that is, by applying either impact or static pressure. Forging is used to produce a desired shape with good mechanical properties by means of dies. There are various types of forging, stamping and pressing machines, each type designed for specific purposes.

7. Machining is the term applied to a group of processes consisting in removing excess metal from cast, rolled or forged parts in order to obtain a desired shape. To achieve the desired result various kinds of machine-tools are employed, the most important ones are: milling, boring, turning and grinding machines and the lathe.

8. Joining comprises a variety of methods such as: welding, soldering, brazing, and riveting, which are used for attaching one surface to another.

9. Heat treatment is used to cause the desired property by means of temperature changes. Only by heat treatment it is possible to impart metal the high mechanical properties required for the operation of modern machinery and tools.

**Упр. 17. Укажите, какие предложения соответствуют содержанию текста.**

1. The processing of metals is the most indispensable part of fabricating a wide range of products.

2. Casting is the process of forming metal objects by melting metal and pouring it into cans.

3. Wrought objects are casting to sand then plastically worked to the desired shape.

4. Metal-casting processes have certain disadvantages in comparison with some other shaping processes.

5. Forging is used to produce a desired shape with good mechanical properties by means of dies.

6. Machining is the term applied to a group of processes consisting in removing excess metal from cast, rolled or forged parts in order to obtain a desired shape.

7. Forging, stamping, and pressing are used for attaching one surface to another.

**Упр. 18. Соотнесите части предложения.**

1. Castings obtain their shape principally

2. Engineers consider metal casting to be highly adaptable

3. Forming applies to shaping the metal

4. Rolling is the most economical process

5. There are various types of forging, stamping and pressing machines,

6. Joining comprises a variety of methods such as:

a. to the requirements of mass production.

b. for producing a large quantity of simple shapes.

c. each type designed for specific purposes.

d. welding, soldering and brazing which are used for attaching one surface to another.

e. when molten metal solidifies in the desired form.

f. in the solid state.

**Упр. 19. Ответьте на следующие вопросы:**

1. What techniques does metal processing involve?

2. Casting is the process of forming metal objects by melting metal and pouring it into moulds, **isn't it?**

3. What are the most commonly used casting processes?

4. What is forming?

5. Is rolling considered to be the most economical process for producing a large quantity of simple shapes?

6. There are various types of forging, stamping and pressing machines, aren't there?

7. What kinds of machine-tools are employed in order to obtain a desired shape?

8. What methods does joining comprise?

9. Is heat treatment used to cause the desired property by means of temperature changes?

Text B. Metal Casting - A Basic Manufacturing Process

**Упр. 1. Запомните следующие слова и словосочетания:**

1. foundry - литейное производство
2. furnace mold /mould/ - печь, литейная форма, изложница  
sand mold /mould/ - песочная форма
3. refractory - огнеупорный материал
4. heat-resisting material - теплоустойчивый материал
5. surface finish - отделка, окончательная обработка поверхности
6. smooth - гладкий, ровный
7. rough - неровный, шероховатый
8. to pour - разливать
9. die casting - литье под давлением

**Упр. 2. Переведите текст на русский язык в письменной форме.**

1. Numerous methods have been developed through the ages for producing metal castings, but the oldest method is that of making sand castings in the foundry. Primarily, work is known to consist of melting metal in a furnace and pouring it into suitable sand molds, where it solidifies and assumes the shape of the mold.

2. There are few metal-working industries that do not use castings of one or more kinds. Most castings prove to serve merely as details or component parts of complex machines and products.

3. Metal-casting methods may be classified into three groups, depending upon the type of mold used and the manner in which the molten metal introduced into the mold.

4. The mold may be made from a refractory or heat-resisting material, such as sand, some suitable ceramic material, or plaster. Specialists proved such molds to be used only once. The kind of material, chosen to make the mold, is determined primarily by the melting temperature of the cast metal. Other factors involved are the porosity of the molding material, i.e., the ability to transmit air and gases, and the type of surface finish desired for the product. For example, to obtain a product with smoother finish a finer molding sand is needed; for rougher finish a coarser molding sand is needed.

5. Molten metals may be poured into the mold by gravity or by pressure. The latter method is known as die casting. Die-casting may be furnished by air, hydraulic means, mechanical means or centrifugally.

**Упр. 3. Продолжите следующие предложения в соответствии с текстом.**

1. The oldest method of metal casting is that of ... .
2. Work consists of ..... .
3. Most castings serve as ..... .
4. Metal-casting methods may be classified into three groups depending upon ... .
5. The mold may be made from ... .
6. To obtain a product with smoother finish ... .
7. Molten metals may be poured into the mold... .
8. Die-casting may be furnished... .

**Упр. 4. Расположите следующие предложения в той последовательности, в которой они находятся в тексте.**

1. Most castings serve merely as details or component parts of complex machines and products.

2. The mold may be made from a refractory or heat-resisting material, such as sand, some suitable ceramic material, or plaster.

3. Numerous methods have been developed through the ages for producing metal castings, but the oldest method is that of making sand castings in the foundry.

4. Metal-casting methods may be classified into three groups.

5. Molten metals may be poured into the mold by gravity or by pressure.

6. The kind of material, chosen to make the mold, is determined primarily by the melting temperature of the cast metal.

**Упр. 5. Ответьте на следующие вопросы:**

1. What is the oldest method of producing metal castings?

2. How can metal casting methods be classified?

3. What material is used for making the mold?

4. To obtain a product with smoother finish a finer molding sand is needed, isn't it?

5. How can the molten metals be poured into the mold?

6. What can you say about die casting?

**Упр. 6. Найдите в каждом абзаце текста В предложения, выражающие его основную мысль**

**Упр. 7. Передайте краткое содержание текста на английском языке, используя разговорные клише.**

It is well-known that ....

It is possible to say ...

In my opinion ....

As far as I know ....

It is important to say .....

Text B. Methods of steel heat treatment

1. There is probably no operation in heat treatment that is of greater importance than quenching. Many of the valuable properties of metals, both ferrous and nonferrous, could not be realized without a good quenching operation in one form or another.

2. Quenching is a heat treatment when metal at a high temperature is rapidly cooled by immersion in water or oil. Quenching makes steel harder and more brittle, with small grains structure.

3. The quenchants most commonly used in commercial heat treating plants are water, brine-solutions, oil and air, but increasing number of

applications are being found for molten salts, molten metals and occasionally emulsions of soluble oils and water. Ordinary city water finds wide use for quenching carbon steels. Water, of course, is the most available and cheapest. Water is generally quite satisfactory if circulation around the work is adequate. Water hardening tool steels are more apt to crack when quenched in fresh water than when quenched in a salt brine. The brine solution contains less dissolved gases and therefore fewer gas bubbles attach themselves to the surface of the steel to cause soft spots.

4. Tempering is a heat treatment applied to steel and certain alloys. Hardened steel after quenching from a high temperature is too hard and brittle for many applications. Tempering, that is re-heating to an intermediate temperature and cooling slowly, reduces this hardness and brittleness. Tempering temperatures depend on the composition of the **steel but are frequently between 100 and 650 °C. Higher temperatures** usually give a softer, tougher product. The colour of the oxide film produced on the surface of the heated metal often serves as the indicator of its temperature.

5. Annealing is a heat treatment in which a material at high temperature is cooled slowly. After cooling the metal again becomes malleable and ductile (capable of being bent many times without cracking). Such treatment relieves casting stresses, refines the grain, and serves to eliminate the dendritic structure. Annealing raises the tensile and yield strength and increases ductility. It also improves the machinability, especially of high-carbon steels. All these methods of steel heat treatment are used to obtain steels with certain mechanical properties for certain needs.

**Упр. 2. Укажите, какие предложения соответствуют содержанию текста.**

1. Quenching makes steel softer and more brittle.
2. Ordinary city water finds wide use for quenching carbon steels.
3. Tempering is a heat treatment applied to steels and certain alloys.
4. Higher temperatures usually give a softer, tougher product.
5. The length of the oxide film often serves as the indicator of its temperature.
6. Annealing is a heat treatment in which a material at high temperature is cooled quickly.
7. Annealing raises the tensile and yield strength and decreases ductility.

**Упр. 3. Найдите в тексте и переведите на английский язык следующие слова и выражения.**

1. сплав железа и углерода
2. прочный и жесткий
3. легко корродирует
4. нержавеющая сталь
5. низкое содержание углерода
6. ковкость
7. листовое железо, проволока, трубы
8. конструкционные стали
9. пригодный дляковки и сварки
10. твердый и хрупкий
11. режущие инструменты
12. инструментальная сталь
13. упрочнять
14. добавление марганца (кремния, хрома, вольфрама, молибдена, ванадия)

**Упр. 4. Продолжите следующие предложения в соответствии с текстом.**

1. Quenching is a heat treatment ....
2. Water is generally quite satisfactory ... .
3. Tempering temperatures depend on the composition of the steel ...
4. The colour of the oxide film produced on the surface of the heated metal ... .
5. After cooling the metal again becomes ... .
6. All these methods of steel heat treatment are used to obtain steels

**Упр. 5. Ответьте на следующие вопросы.**

1. What can be done to obtain harder steel?
2. What makes steel softer and tougher?
3. What makes steel more malleable and ductile?
4. What can serve as the indicator of metal temperature while heating it?
5. What temperature range is used for tempering?
6. What are the methods of steel heat treatment used for?

**Упр. 6. Найдите в каждом абзаце текста В предложения, выражающие его главную мысль.**

**Упр. 7. Кратко передайте содержание текста на английском языке, используя следующие выражения.**

1. The text is concerned with... - Текст описывает...
2. The text can be divided into 2, 3... logical parts. – Текст можно подразделить на 2, 3... логические части.
3. ... is described in short ... - ... кратко описывается ...
4. ...are noted - ... упоминаются
5. Attention is drawn to... - Обращается внимание на ...
6. The article is of interest to ... - эта статья представляет интерес для

## 9. Трудоустройство и карьера

См. Learning to Talk Shop. Профессиональное общение на английском языке / С.В. Острейко [и др.]; под общ. ред. С.А. Хоменко, В.Ф. Скалабан. – Минск, 2007. – 162 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1RDIxcE1qc0tMMUE/view?usp=sharing> С. 1-5.

## 10. Реферирование и аннотирование статьи по специальности

См. Яловик Е.И., Милейко А.С., Рыбалтовская Е.А. Практический курс научно-технического перевода: учеб.-метод. пособие для студентов 2 курса механико-технологического факультета. Электронный учебный материал (составители: Е.И. Яловик, А.С. Милейко, Е.А. Рыбалтовская); регистрационный номер БНТУ/ФГДЭ 08 43 2015 от 30.10.2015.

<https://clck.ru/DJr5E> С.88-91

### Рекомендации по составлению аннотации

Аннотация (от лат. annotatio– замечание) – это краткая характеристика работы(3-5 предложений) с изложением наиболее важных положений. В аннотации перечисляются главные вопросы, проблемы, изложенные в тексте, а также может характеризоваться его структура.



1. Аннотация пишется своими словами, просто и кратко. Следует избегать сложных конструкций и предложений.

2. Изложение аннотируемой части рекомендуется начинать с существа вопроса, избегать повторения заголовка.

3. В тексте аннотаций и рефератов часто вводятся неопределенно-личные местоимения и страдательные конструкции типа "сообщается", "описывается", "излагаются" и т.д., что позволяет усилить справочно-информационную роль аннотации и обобщить информацию.

4. Рекомендуется названия фирм, исследовательских центров, институтов, компаний давать в их оригинальном написании.

5. Следует использовать аббревиатуры и различные сокращения в соответствии с общепринятыми в справочной литературе.

#### **Список выражений, рекомендуемых для написания аннотации.**

1. The article (paper, book, text, etc.) deals with... - Эта статья (работа, книга, текст и т.д.) касается...

2. As the title implies the article describes.... - Согласно названию, в статье описывается...

3. The article under discussion is about... - Обсуждаемая статья...

4. The given text is devoted to the problem of... - Данный текст посвящен проблеме...

5. The text informs the reader of... - Текст информирует читателя о...

6. The text is concerned with... - Текст описывает...

7. The text can be divided into 2, 3... logical parts. - Текст можно подразделить на 2, 3... логические части.

8. It is specially noted... - Особенно отмечается...

9. It is spoken in detail... - Подробно описывается.....

10. The text gives a valuable information on.... - Текст дает ценную информацию...

11. Much attention is given to... - Большое внимание уделяется...

12. It (the article) gives a detailed analysis of .... - (В статье) приводится детальный анализ...

13. It draws special attention to... - Особое внимание уделяется...

14. It should be stressed (emphasized) that... - Следует подчеркнуть, что...

15. ...is proposed - ... предлагается.
16. ...are examined - ... проверяются (рассматриваются).
17. ...are discussed - ... обсуждаются.
18. ...are noted - ... упоминаются.
19. ...are emphasized - ... подчеркиваются.
20. The method proposed ... etc. – Предлагаемый метод... и т.д.
21. ... is described in short ... - ... кратко описывается ...
22. ... is described in detail. - ... подробно описывается.
23. is introduced .... - ...вводится ...
24. ...is given ... - ... дается (предлагается) ...
25. ... is investigated .... – исследуется.
26. ... is analyzed. - ...анализируется.
27. ... is formulated. – ... формулируется.
28. ... is reported. – ...сообщается.
29. Attention is drawn to... - Обращается внимание на ...
30. Data are given on... - Приведены данные о ...
31. Data is given on ... - Приводится информация о ...
32. Attempts are made to analyze, formulate... - Делаются попытки проанализировать, сформулировать ....
33. The author arrives at the conclusion that ... - Автор приходит к выводу, что ....
34. Conclusions are drawn .... – Делаются выводы ....
35. Recommendations on ... are given. – Даны рекомендации ...
36. The article is of great help to ... - Эта статья будет полезной ...
37. The article is of interest to ... - эта статья представляет интерес для .....

### The Cupola Furnace

The metal used in various kinds of castings is melted in several types of furnaces. Cast iron is usually melted in a cupola.

The cupola is the oldest type of furnace and the most economical. It may be of different sizes. Cupola capacities vary from 1 to 15 tons of **metal per heat /the amount of metal melted at a time/**. It is difficult to produce metal of precise uniform quality in the cupola as compared to furnaces in which uniformity of the molten material can be controlled by frequent and periodic tests and adjustment.

The cupola is a cylindrical shell lined with firebrick. The main furnace structure is usually supported on cast-iron legs. The opening at the bottom of the furnace may be closed by cast-iron doors. Refractory sand protects these doors during the melting of the charge, which is placed over the layer of sand. At the end of the melting operation the doors open and materials remaining from the charge drop down through the opening.

A row of openings or tuyeres is arranged around the shell at its base to introduce air to the coke bed. A wind box placed at the level of the tuyeres supplies the air.

The cupola is generally divided into a number of zones: the crucible zone, tuyere zone, combustion zone, melting zone, preheating zone, and the stack zone.

The crucible zone is located at the bottom of the cupola. Molten iron and slag accumulate in this space.

The combustion zone extends from the bottom of the tuyeres to the top of the coke bed.

The melting and preheating zones extend the top of the combustion zone to the charging door. The location of the charging door depends upon the size of the cupola.

The purpose of the stack, which is another zone of the cupola, is to carry off the waste gases. It is located above the charging door.

## **Примечания и комментарии**

1. Adjustment – **настройка, регулировка;**
  2. Capacity – **производительность;**
  3. Charge – **загрузка, шихта;**
  4. Coke bed – **коксовый пласт**
  5. Cupola – **вагранка**
  6. Firebrick – **огнеупорный кирпич**
  7. Opening - **отверстие**
  8. Shell – **корпус, кожух**
  9. Tuyere – **дутьевая фурма (вагранки)**
  10. Wind box – **воздушная коробка**
  11. Zone
- Crucible ~ - **тигельная зона**

Combustion ~ - зона сгорания

Preheating ~ - зона предварительного нагрева

Stack ~ - шахта

## **Пример аннотации**

### **Вариант 1**

The text describes the oldest and the most economical type of furnaces. Much attention is given to the cupola furnace design, a number of cupola zones are spoken in detail. The article is of particular use to the students of Mechanical and Technological Faculty.

### **Вариант 2**

The given text informs the reader of the oldest type of furnaces. The text can be divided into 3 logical parts. Advantages and disadvantages of the cupola are considered in the first part. The second part draws our attention to the cupola furnace design. Data on a number of cupola zones is given in the third part. The text is of interest to the students of Mechanical and Technological Faculty.

### 3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

#### 3.1 Тесты для промежуточного и итогового контроля

Time: 45 min

Total Score: 50 points

Intermediate Lexical-Grammar Test

#### (Term 1. "Basic English for Technical Students". Part 1)

##### Test 1

- I. Fill in the gaps using the proper preposition.
1. **I'm good** ... English
  2. He is **interested** ... **the history of Steel making**.
  3. This is a tool ... driving in nails.
  4. Take an electric drill and switch it ... . Then drill a hole.
  5. In the workshop ... the left ... the door there is a toolbox.
  6. These alloys are widely used ... making pipes.
  7. We remove nails ... tyres ... the help of pliers.
  8. The beaker is full ... liquid.
- II. Complete these sentences with *much, many, little/a little; few/a few*.
1. The classroom almost empty. There are very ... students there.
  2. Can you speak English well? – No, **I can't. I know** only ... words.
  3. Tom is very busy. He has so ... work to do.
  4. Are there any measuring instruments in the laboratory? – Yes, but not ... .
  5. Describe **as ... objects as possible**.
  6. We have to hurry. We haven't got ... time.
  7. They have got **too ... time for experiment. They can't carry it out** once again.
  8. There is ... liquid in the vessel. We need some more.
- III. Form nouns from the following adjectives.

- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1. angular – | 5. thick –     |
| 2. hard –    | 6. different – |
| 3. long –    | 7. elastic –   |
| 4. strong –  | 8. resistant – |

IV. Correct mistakes in the given sentences.

1. **Let me to introduce myself. My name's is Oleg Ivanov.**
2. **My friend isn't interested at Chemistry.**
3. The area of this window is 3 cubic metres.
4. Who is this student? – He is a mechanical engineer.
5. Where are the nails? Are they on the workbench? – Yes, it is.
6. **I have few tools. Let's repair the car.**
7. This device is for measure pressure.
8. Rubber is the most elastic then plastics.

V. Put questions to these sentences.

1. **The sum of the angles of a triangle is 180°.** (*a general question*)
2. Engineering materials are widely used for making tools. (*a disjunctive question*)
3. There is a drill on the workbench. (*a general question*)
4. This gauge has a scale and a pointer. (*a special question*)
5. People measure high temperature with the help of a pyrometer. (*an alternative question*)
6. All metals can be divided into ferrous and non-ferrous. (*a special question*)
7. Civil engineering deals with constructing bridges, roads and airports. (*a special question*)
8. Cutting tools are made of steel, not pure iron. (*an alternative question*)

VI. Translate the following sentences into English.

1. Она – студентка первого курса дневного отделения механико-технологического факультета.
2. Кстати, существуют различные виды полупроводниковых материалов.
3. Если мне не изменяет память, стальные трубы самые тяжелые и наименее гибкие.
4. Насколько мне известно, круги не имеют углов и сторон.

5. Я полагаю, стекло очень хрупкий материал.
6. Мне кажется, что эти трубы легкие, потому что они изготовлены из пластика.
7. – Ты не можешь мне сказать, что такое манометр?  
– Я полагаю, это прибор для измерения давления, не так ли?
8. Эти инструменты произведены из различных технических материалов.

Time: 45min

Total Score: 50 points

Intermediate Lexical-Grammar Test  
(Term 1. “Basic English for Technical Students” Part 1.)

Test 2

- I. Fill in the gaps using the proper preposition.
  1. The article deals ... different properties of non-ferrous metals.
  2. All engineering materials are divided ... metals and non-metals.
  3. **There is a set ... chisels ... the right of the files.**
  4. I'm bad ... Mathematics.
  5. The students are busy ... a new experiment.
  6. **An ammeter is a device ... indicating current.**
  7. There is a great deal ... petrol ... this fuel mixture.
  8. The lightest ... these metals is aluminium.
  
- II. Complete these sentences with *much, many, little/ a little, few/ a few*.
  1. We have got too ... homework to do for the next class.
  2. There are only ... nails on the workbench. We need some more.
  3. We have very ... time left for the experiment
  4. **Are there ... tools in the workshop?**
  5. Is there ... copper in aluminium alloys?
  6. The students wanted to ask the lecturer too ... questions about engineering materials.
  7. **There are ... cars with two-stroke engines.**
  8. **There are very ... screws left. We need to buy a lot to renew our supplies.**

III. Form nouns from the following adjectives.

- |                  |             |
|------------------|-------------|
| 1. accurate –    | 5. high –   |
| 2. plastic –     | 6. soft –   |
| 3. rectangular – | 7. useful – |
| 4. cubic –       | 8. wide –   |

IV. Correct mistakes in the given sentences.

1. What is this student? - He is Gans Smith.
2. Jack was impressed with the design of this building.
3. This vessel is the harder one because it is made of steel.
4. What material this box is made of?
5. These measurements are more accurate then that ones.
6. The meter ruler is used for measure length and width.
7. This measuring device have a scale and a point.
8. Is there many differences between these alloys?

V. Put questions to these sentences.

1. There are some new devices in the laboratory. (*a general question*)
2. This new measuring instrument is used in the workshop. (*an alternative question*)
3. An electric drill helps us make holes. (*a special question*)
4. We use an ammeter for measuring current. (*a disjunctive question*)
5. Electric wires are generally made of copper. (*a disjunctive question*)
6. Metals and non-metals have different properties. (*a disjunctive question*)
7. Rubber, plastic and ceramics are examples of non-metals. (*a special question*)
8. Mechanical engineering deals with the design and manufacture of tools and machines. (*an alternative question*)

VI. Translate the following sentences into English.

1. **Позвольте представиться. Я студент 1-ого курса механико-технологического факультета.**



2. Не можешь ли ты мне сказать, сколько углерода содержится в этом сплаве?
3. По-моему, этот металл обладает свойством износостойкости.
4. Если я не ошибаюсь, этот станок используется для обработки деталей.
5. Спидометр применяется для измерения скорости автомобиля.
6. Будь осторожен, не урони этот предмет, он сделан из стекла.
7. Между прочим, этот материал менее твердый, чем тот.
8. Насколько я помню, лазер используется для получения мощного пучка света, не правда ли?

Time: 60 min

Total Score: 64 points

Final Lexical-Grammar Test  
(Term 2. **“Basic English for Technical Students”. Part 1**)

Test 1

I. Match the English words with their Russian equivalents.

- |             |                     |
|-------------|---------------------|
| 1. current  | a. цель             |
| 2. charge   | b. исследование     |
| 3. hardness | c. ток              |
| 4. research | d. качество         |
| 5. force    | e. заряжать         |
| 6. quality  | f. твердость        |
| 7. purpose  | g. предельный чугун |
| 8. pig iron | h. сила             |

II. Match the words with the similar meaning.

- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1. carry out | a. make        |
| 2. operate   | b. make better |
| 3. apply     | c. work        |
| 4. observe   | d. perform     |

- |            |          |
|------------|----------|
| 5. compile | e. watch |
| 6. supply  | f. help  |
| 7. improve | g. give  |
| 8. assist  | h. use   |

III. Match the words with the opposite meaning.

- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1. increase  | a. simple      |
| 2. useful    | b. disconnect  |
| 3. slow      | c. decrease    |
| 4. connect   | d. theoretical |
| 5. finish    | e. closed      |
| 6. practical | f. fast        |
| 7. complex   | g. useless     |
| 8. open      | h. start       |

IV. Fill in the gaps using the proper prepositions.

1. **Tin can be easily alloyed ... copper.**
2. **Copper can be found ... a free state ... nature.**
3. **The workshop is equipped ... many machine-tools.**
4. **This device is used ... measuring current.**
5. **They must compare the results ... two tests.**
6. **The needle was indicating the value ... the resistance ... the scale.**

V. Put these statements into the Past Tense and the Future Tense.

1. Copper can be used as a conductor of electricity.
2. They may use manganese to change the properties of steels.
3. They can describe the results of the experiment.
4. The students must carry out some experiments with different electrical devices.

VI. Choose the correct tense form of the verbs.

1. This engine *has just tested* / *has just been tested* by our mechanical.
2. The students *are investigating* / *are investigated* the properties of copper.
3. This tool *will have improved* / *will have been improved* by the

end of the year.

4. They *had dried / had been dried* the sample before the experiment started.
5. A group of engineers *has applied / applied* the new technology recently.
6. The temperature of water *measured / was measured* 5 minutes ago.
7. Useful information *is provided / provides* for the engineers.
8. Computers *control / are controlled* mechanical operations in steel-making industry.

VII. Choose the appropriate adverbial modifiers to complete these sentences.

- |                  |                                 |
|------------------|---------------------------------|
| a. since         | e. tomorrow                     |
| b. usually       | f. for                          |
| c. two years ago | g. yesterday                    |
| d. recently      | h. by the end of the next month |

1. Water ... **boils at 100° C.**
2. The students will **take their exam** ... .
3. **They installed a new device** ... .
4. A new **machine has been tested in our laboratory** ... .
5. **He will have finished the experiment** ... .
6. She has been a mechanical **engineer** ... 18 years.
7. My friend graduated from the Technical University ... .
8. They have **been discussing the results of the conference** ... 4 o'clock.

VIII. Translate these sentences from Russian into English using your active vocabulary.

1. Вчера мы изучали свойства меди в лаборатории с 2 до 4 часов дня.
2. Студенты технических вузов часто выполняют математические операции при помощи компьютера.
3. Они обсудят экспериментальные данные через неделю?
4. Он стал известен благодаря своему изобретению.
5. Робот закончил все операции к 6 часам.
6. Сегодня в нашу мастерскую были доставлены важные

- детали.
7. Статья будет опубликована до начала конференции.
  8. Этот материал широко используется в промышленности, так как он обладает свойством пластичности.

Time: 60 min

Total Score: 64 points

Final Lexical-Grammar Test  
(Term 2. **“Basic English for Technical Students”. Part 1**)

Test 2

I. Match the English words with their Russian equivalents.

- |              |                                     |
|--------------|-------------------------------------|
| 1. cast      | a. вмещать, содержать в себе        |
| 2. contain   | b. ковкий                           |
| 3. improve   | c. рассматривать вопрос, иметь дело |
| 4. malleable | d. прочность                        |
| 5. deal with | e. лить, отливать                   |
| 6. furnace   | f. улучшать                         |
| 7. strength  | g. обрабатывать                     |
| 8. work      | h. печь                             |

II. Match the words with the similar meaning.

- |             |                |
|-------------|----------------|
| 1. detect   | a. install     |
| 2. study    | b. reduce      |
| 3. fix      | c. find        |
| 4. decrease | d. answer      |
| 5. include  | e. repair      |
| 6. respond  | f. demand      |
| 7. mount    | g. investigate |
| 8. require  | h. contain     |

III. Match the words with the opposite meaning.

- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| 1. advantage | a. damage       |
| 2. manual    | b. machine tool |
| 3. simple    | c. automatic    |

- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| 4. hand tool | d. disadvantage |
| 5. increase  | e. temporary    |
| 6. the same  | f. complex      |
| 7. permanent | g. different    |
| 8. repair    | h. reduce       |

IV. Fill in the gaps using the proper prepositions.

1. **The battery is now recharging ... the alternator.**
2. **Our laboratories are equipped ... modern machines.**
3. This diagram shows **relationship ... quantities.**
4. **The scientist has become famous ... her invention.**
5. **We will complete the tests ... a new engine ... a week.**
6. **A few students were carrying ... some experiments ... different electrical devices.**

V. Put these statements into the Past Tense and the Future Tense.

1. They can compare the properties of these substances during the test.
2. Copper can be alloyed with iron.
3. The engineer may increase the carbon content in the steel.
4. Scientists must perform all the experiments according to the instructions.

VI. Choose the correct tense form of the verbs.

1. The course project *will have been written / will have written* by the end of the year.
2. They *had been obtained / had obtained* all the data by the time the experiment began.
3. They *have already increased / have already been increased* the efficiency of a new device.
4. The new device *will be reduced / will reduce* the time of the operation.
5. The lecture of this professor *was listened / listened* to with great interest.
6. Our workshops *equip / are equipped* with automatic machinery.
7. When *did you change / have you changed* the settings of the machine-tools?

8. Oil *is often used / is often being used* as a new material for making plastics.

VII. Choose the appropriate adverbial modifiers to complete these sentences.

- |                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| a. yesterday       | e. last term               |
| b. for three years | f. in two years            |
| c. often           | g. from 5 till 7 yesterday |
| d. already         | h. ago                     |

1. Engineering students ... **carry out different experiments.**
2. Alex was working at his report ... .
3. They have been studying the properties of steel ... .
4. The scientists completed the research **a few minutes** ... .
5. **They determined the nickel content in this copper alloy** ... .
6. **They will graduate from the Technical University** ... .
7. **I have ... measured the dimensions of the workpiece.**
8. The students observed the steel making process ... .

VII. Translate these sentences from Russian into English.

1. Студенты составят доклад об эксперименте через неделю.
2. Скажите, пожалуйста, какие свойства имеет углеродистая сталь.
3. Медные сплавы используются в разных отраслях промышленности в течение многих видов.
4. Вчера к 5 часам они отремонтировали фрезерный станок.
5. Недавно белорусские ученые изобрели новый метод обработки пластмассы.
6. Могу я спросить, почему эта сталь не будет ржаветь?
7. Инженеры этой лаборатории разработали новые правила техники безопасности.
8. Обрабатывающие центры выполняют два и более процесса обработки детал

Time: 60 min  
Total Score: 55 points

Final Lexical-Grammar Test  
(Term 3)

I. Match the English words with their Russian equivalents.

1. hammering 2. separation 3. tempering 4. drawing 5. annealing 6. quenching 7. rolling 8. extrusion 9. fracture 10. mould	a) <b>волочение (проволоки)</b> b) <b>отжиг</b> c) <b>прокатка</b> d) <b>ковка на молоте</b> e) <b>разрушение, разрыв</b> f) <b>отделение</b> g) <b>литейная форма</b> h) <b>отпуск, закалка</b> i) <b>выдавливание</b> j) <b>закалка (резким охлаждением)</b>
---	---

II. Match the Russian words and word combinations with their English equivalents.

1. <b>формовочное литьё</b> 2. <b>станок дляковки</b> 3. <b>прокатный стан</b> 4. <b>термическая обработка</b> 5. <b>обработка металла</b> 6. <b>доменная печь</b> 7. <b>ковкий чугун</b> 8. <b>тягучий металл</b> 9. <b>теплопроводность</b> 10. <b>строгание</b>	a) heat treatment b) metal processing c) blast furnace d) thermal conductivity e) forging machine f) ductile metal g) shaping process h) rolling mill i) malleable iron j) mould casting
---	---

III. Using your active vocabulary translate the words in brackets into English.

1. The regular arrangement of atoms in metals gives them a (*кристаллическая структура*).
2. (*Термообработка*) controls the nature of the grains and their size in the metal.
3. (*Серый чугун*) is soft, easily machined and only moderately (*хрупкий*).
4. Some metals have to be (*плавиться*) at very high temperatures.
5. Production of castings requires different types of melting (*печей*).
6. Most (*цветные металлы*) have better resistance to corrosion than steel.
7. The (*обработка*) of metals is most indispensable part of fabricating a wide range of products.
8. (*Отливка*) is the process of forming metal objects by melting metal and pouring it into (*формы*).
9. (*Обработка*) is the term applied to a group of processes consisting in removing excess metal from cast.
10. (*Прокатка*) is considered to be the most economical process for producing a large quantity of simple shapes.

IV. Restore the sentence structure.

**a) correct mistakes:**

1. Metal ores from the Earth are often extracted by means of mining.
2. Small amounts of other metals to a pure metal are often added.
3. Iron can only by hammering be worked at red heat.
4. Matter may to produce high-grade nickel oxides be roasted.
5. There some distinctions are between metals and nonmetals.

**b) make up the sentences:**

1. there, several, are, of, metals, groups, and, important, alloys.
2. organic, protect, from, coatings, corrosion, metals, and, steel.
3. iron, one, of, the, is, oldest, ferrous, cast, alloys.
4. contacts, used, for, electrical, making, is, copper.
5. one, to be, alloys, important, assume, extremely, can.



V. Choose the right variant.

1. This is the substance *to be examined*.
  - a) **которое нужно исследовать**
  - b) **исследуемое**
2. Cast iron is a general term *to be applied* to iron-carbon alloys containing more than 2.14% of carbon.
  - a) **который можно применить**
  - b) **который применялся**
3. Copper *to be used* for tubing has high corrosion resistant qualities.
  - a) **используемый**
  - b) **который будет использоваться**
4. In some cases the metal *to be forged* is heated to its correct temperature but sometimes cold forging is done.
  - a) **который был выкован**
  - b) **который нужно выковать**
5. Another problem with plastics *to be solved* is what to do with them after use.
  - a) **которую следует решить**
  - b) **решаемая**

VI. Translate the sentences into Russian paying attention to the functions of the Infinitive.

1. The cause of the increasing use of metals is to be found in their characteristic properties.
2. It is necessary to make accurate measurements of the temperatures at different stages of the process.
3. To achieve the desired result various kinds of machine-tools are employed.
4. Ductility and malleability are qualitative forms describing the relative ability of metals to stand plastic deformation.
5. Aluminium is said to be a white silver metal that does not rust in the air.
6. We know alloys to be mixed from commercially pure elements.
7. Alloying of copper with other metals enables the strength of the metal to be increased.
8. Cast steel is known to be used in some cases to replace cast iron.
9. Some alloying elements cause steel to resist rusting.

10. Alloys are known to be mixed from commercially pure elements.

Time: 60 min

Total Score: 53 points

Final Lexical-Grammar Test  
(Term 4)

I. Match the English words with their Russian equivalents.

1. inclusion	a) жёсткий
2. quenching	b) ржавый
3. welding	c) включение
4. stiff	d) усиливать, упрочнять
5. brine-solution	e) сварка
6. to strengthen	f) превращать в порошок
7. to immerse	g) закалка
8. to powder	h) погружать
9. rusty	i) концентрированный соляной раствор

II. Match the Russian words and word combinations with their English equivalents.

1. нержавеющая сталь	a) quench ant
2. конструкционная сталь	b) cracking
3. закалочная среда	c) pure powder
4. обработка	d) acicular
5. устойчивый к коррозии	e) stainless steel
6. растрескивание	f) powder metallurgy
7. чистый порошок	g) structural steel
8. затвердевание	h) corrosion-resistant
9. игольчатый	i) solidification
10. порошковая металлургия	j) machining

III. Using your active vocabulary translate the words in brackets into English.

1. Steel is a (*чёрный металл*) with some carbon content.
2. Steel is strong and (*жёсткая*), but corrodes easily through rusting.
3. Manganese gives extra (*прочность*) and toughness.
4. (*Закалка*) makes steel harder and more (*хрупкая*), with small grains structure.
5. (*Средне-углеродистые*) steels contain from 0.2 to 0.4 per cent of carbon.
6. Tempering is a heat treatment applied to steel and certain (*сплавы*).
7. After cooling the metal again becomes malleable and (*ковкий*).
8. (*Порошки*) of different sizes are blended for pressing into parts.
9. In some pressing operations compact formation and (*спекание*) occur simultaneously.
10. (*Прокатка*) is commonly used to produce (*листовой металл*) for electrical and electronic components.

IV. Fill in the gaps with the prepositions (*at, of, on*) if necessary.

Translate the sentences into Russian.

1. **I didn't know** \_\_\_ **his having completed the experiment successfully.**
2. This depends \_\_\_ the atomic weights of these substances being equal.
3. The droplets are capable \_\_\_ being photographed.
4. Is this equipment worth buying? – Of course. I even insist \_\_\_ doing this immediately.
5. She was thinking \_\_\_ becoming an engineer.
6. We know \_\_\_ the ancient Greeks having used mercury in medicine.

V. Complete the sentences using the Gerund or the Infinitive.

1. Phosphorus and sulphur are elements (*to eliminate*) from the molten metal.
2. I did not know of his (*to complete*) the experiment successfully.
3. It is worth (*to buy*) new equipment for our laboratory.
4. She is too young (*to have*) experience in this field.
5. I don't mind (*to wait*). It is better (*to start*) the experiment as quickly as possible.
6. They suggested (*to take part*) in the conference.

## VI. Translate the sentences into Russian

### *a) paying attention to the Participle*

1. Alloy is a material consisting of two or more elements.
2. If worked beyond certain limits, the metal will become very brittle.
3. When broken, the material has a black, silken fracture.
4. Having found out how to separate the mixture into its components, we understood that we could finish our experiment successfully.
5. The atoms in diamond being closer to each other than in graphite, this substance is very hard.
6. Pure iron ranks ninth among the metals in degree of malleability, gold being the most malleable metal known.

### *b) paying attention to the Participle*

1. Molybdenum is the most potent element for improving the toughness of grey iron.
2. Tempering is a heat treatment applied to steel and certain alloys.
3. Without knowing chemistry it is not always easy to make clear the distinction between chemical continuation and physical changes.
4. On reaching the boiling point the water temperature is no longer increased.
5. In heating to a higher temperature the carbon diffuses into the still solid iron, thereby increasing its carbon content.
6. Rolling is considered to be one of the most economic methods of forming metals.

## **4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ**

### **4.1 Учебная программа**

**Белорусский национальный технический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе  
Белорусского национального  
технического университета  
\_\_\_\_\_ А.Г. Баханович

Регистрационный № УД-ФГДЭ  
08-\_\_/уч.

## **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)**

**Учебная программа учреждения высшего образования по  
учебной дисциплине для технических и экономических  
специальностей  
для очной формы получения высшего образования**

2017

Учебная программа составлена на основе типовой учебной программы дисциплины «Иностранный язык» для высших учебных заведений, утвержденной Министерством образования Республики Беларусь 15 апреля 2008 года. Регистрационный №ТД-СГ.013/тип.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

С.А. Хоменко, заведующая кафедрой «Английский язык № 1» Белорусского национального технического университета, кандидат филологических наук, доцент;

С.П. Личевская, старший преподаватель кафедры «Английский язык № 1» Белорусского национального технического университета;

Е.В. Слесарёнок, старший преподаватель кафедры «Английский язык №1» Белорусского национального технического университета

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:** кафедрой «Английский язык №1» Белорусского национального технического университета

(протокол № ....от .....)

Заведующая кафедрой

С.А. Хоменко

Методической комиссией факультета горного дела и инженерной экологии Белорусского национального технического университета  
(протокол № ...от .....)

Председатель методической комиссии

Методической комиссией автотракторного факультета  
(протокол № ...от .....)

Председатель методической комиссии

А.С. Сидоров

Методической комиссией машиностроительного факультета

(протокол № ... от .....)

Председатель методической комиссии

И.О. Соколов

Методической комиссией механико-технологического факультета

(протокол № ...от ..... )

Председатель методической комиссии

В.С. Карпицкий

Методической комиссией энергетического факультета

(протокол № ...от ..... )

Председатель методической комиссии

Е.Г. Пономаренко

Методической комиссией факультета информационных технологий  
и робототехники

(протокол № ...от ..... )

Председатель методической комиссии

С.В. Васильев

Методической комиссией приборостроительного факультета

(протокол № ...от ..... )

Председатель методической комиссии

В.В. Красовский

Методической комиссией военно-технического факультета

(протокол № ...от ..... )

Председатель методической комиссии

А.И. Герасимюк

Методической комиссией спортивно-технического факультета

(протокол № ...от ..... )

Председатель методической комиссии  
В.Е. Васюк

Научно-методическим советом Белорусского национального технического университета (протокол № \_\_\_\_ секции №1 от \_\_\_\_\_  
201\_г.)



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа по учебной дисциплине «Иностранный язык (английский)» разработана для очной формы получения высшего образования по следующим специальностям:

1-25 01 07 Экономика и управление на предприятии

специализация 1-25 01 07 30 Финансовое обеспечение и экономика боевой и хозяйственной деятельности войск

1-27 01 01 Экономика и организация производства (по направлениям)

направления специальности

1-27 01 01-01 Экономика и организация производства (машиностроение)

1-27 01 01-02 Экономика и организация производства (автомобильный транспорт)

1-27 01 01-03 Экономика и организация производства (автодорожное хозяйство)

1-27 01 01-08 Экономика и организация производства (приборостроение)

1-27 01 01-10 Экономика и организация производства (энергетика)

1-27 02 01 Транспортная логистика (по направлениям)

направление специальности

1-27 02 01-01 Транспортная логистика (автомобильный транспорт)

1-36 01 01 Технология машиностроения

1-36 01 02 Материаловедение в машиностроении

1-36 01 03 Технологическое оборудование машиностроительного производства

1-36 01 05 Машины и технологии обработки материалов давлением

1-36 01 06 Оборудование и технология сварочного производства

1-36 01 07 Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин

1-36 02 01 Машины и технологии литейного производства

1-36 10 01 Горные машины и оборудование (по направлениям)

направление специальности

1-36 10 01-01 Горные машины и оборудование (открытые горные работы)

1-36 10 01-02 Горные машины и оборудование (подземные разработки)

1-36 10 01-03 Горные машины и оборудование (обогачительно-перерабатывающее производство)  
направлений специальностей

1-36 11 01-04 Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование (управление подразделениями инженерных войск)

1-37 01 01 Двигатели внутреннего сгорания

1-37 01 02 Автомобилестроение (по направлениям)  
направление специальности

1-37 01 02-01 Автомобилестроение (механика)

1-37 01 02-01-02 Автомобилестроение (электроника)

1-37 01 03 Тракторостроение

1-37 01 04 Многоцелевые колесные и гусеничные машины (по направлениям)  
направление специальности

1-37 01 04-01 Многоцелевые колесные и гусеничные машины (конструирование и производство)  
направлений специальности

1-37 01 04-02 Многоцелевые гусеничные и колесные машины (эксплуатация и ремонт бронетанкового вооружения и техники)

1-37 01 06-02 Техническая эксплуатация автомобилей (военная автомобильная техника)

1-37 01 05 Городской электрический транспорт

1-37 01 06 Техническая эксплуатация автомобилей (по направлениям)  
направление специальности

1-37 01 06-01 Техническая эксплуатация автомобилей (автотранспорт общего и личного пользования)

1-37 01 07 Автосервис

1-37 01 08 Оценочная деятельность на автомобильном транспорте

1-37 05 01 Дизайн гусеничных и колёсных машин

1-38 01 01 Механические и электромеханические приборы и аппараты

1-38 01 02 Оптико-электронные и лазерные приборы и системы

1-38 01 04 Микро- и наносистемная техника

1-38 02 01 Информационно-измерительная техника

1-38 02 02 Биотехнические и медицинские аппараты и системы

1-38 02 03 Техническое обеспечение безопасности

1-40 01 01 Программное обеспечение информационных технологий  
1-40 05 01 Информационные системы и технологии (по направлениям)  
1-41 01 01 Технология материалов и компонентов электронной техники  
1-42 01 01 Металлургическое производство и материалобработка (по направлениям)  
направление специальности  
1-42 01 01-1 Металлургическое производство и материалобработка (металлургия)  
1-43 01 01 Электрические станции  
1-43 01 02 Электрические системы и сети  
1-43 01 03 Электроснабжение (по отраслям)  
1-43 01 04 Тепловые электрические станции  
1-43 01 05 Промышленная теплоэнергетика  
1-43 01 08 Паротурбинные установки атомных электрических станций  
1-43 01 09 Релейная защита и автоматика  
1-44 01 01 Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте  
1-44 01 02 Организация дорожного движения  
1-51 02 01 Разработка месторождений полезных ископаемых (по направлениям)  
направление специальности  
1-51 02 01-01 Разработка месторождений полезных ископаемых (открытые горные работы)  
1-51 02 01-02 Разработка месторождений полезных ископаемых (подземные горные работы)  
1-51 02 01-03 Разработка месторождений полезных ископаемых (обогащение полезных ископаемых)  
1-51 02 01-04 Разработка месторождений полезных ископаемых (буровые работы)  
1-51 02 01-05 Разработка месторождений полезных ископаемых (маршейдерское дело)  
1-52 02 01 Технология и оборудование ювелирного производства  
1-53 01 01 Автоматизация технологических процессов и производств (по направлениям)  
направление специальности

1-53 01 01-01 Автоматизация технологических процессов и производств (Машиностроение и приборостроение)  
1-53 01 01-02 Автоматизация технологических процессов и производств (в приборостроении и радиоэлектронике)  
1-53 01 01-10 Автоматизация технологических процессов и производств (энергетика)  
1-53 01 04 Автоматизация и управление теплоэнергетическими процессами  
1-53 01 05 Автоматизированные электроприводы  
1-53 01 06 Промышленные роботы и робототехнические комплексы  
1-54 01 01 Метрология, стандартизация и сертификация (по направлениям)  
направление специальности  
1-54 01 01-01 Метрология, стандартизация и сертификация (машиностроение и приборостроение)  
1-54 01 02 Методы и приборы контроля качества и диагностики состояния объектов  
1-55 01 01 Интеллектуальные приборы, машины и производства  
1-55 01 02 Интегральные сенсорные системы  
1-55 01 03 Компьютерная мехатроника  
1-57 01 02 Экологический менеджмент и аудит в промышленности  
1-60 01 01 Техническое обеспечение эксплуатации спортивных объектов  
1-60 02 02 Проектирование и производство спортивной техники  
1-70 02 01 Промышленное и гражданское строительство  
специализация  
1-70 02 01 03 Техническая эксплуатация зданий и сооружений

Целью изучения учебной дисциплины является формирование иноязычной коммуникативной компетенции будущего специалиста, позволяющей использовать иностранный язык как средство профессионального и межличностного общения.

Основными задачами преподавания учебной дисциплины являются:

- переориентировать студентов в психологическом плане и практически с пониманием иностранного языка лишь как внешнего источника информации и иноязычного средства коммуникации на

усвоение и использование иностранного языка для выражения собственных высказываний и понимания других людей;

- подготовить студентов к естественной коммуникации в устной и письменной формах иноязычного общения;

Знания и умения, полученные студентами при изучении данной дисциплины позволяют студентам использовать иностранный язык как средство получения, расширения и углубления системных знаний по специальности и средство самостоятельного повышения своей профессиональной квалификации.

В результате изучения учебной дисциплины «Иностранный язык (английский)» (в соответствии с образовательными стандартами: ОСВО-1-37 01 02, ОСВО-1-37 01 01, ОСВО-1-37 01 06, ОСВО-1-37 01 07, ОСВО-1-37 01 03, ОСВО-1-37 01 04, ОСВО-1-37 01 05, ОСВО-1-44 01 01, ОСВО-1-36 01 07, ОСВО-1-27 01 01, ОСВО-1-27 02 01, ОСВО-1-37 05 01, ОСВО-1-37 01 08, ОСВО-1-36 10 01, ОСВО-1-51 02 01, ОСВО-1-57 01 02, ОСВО-1-36 01 01, ОСВО-1-36 01 03, ОСВО-1-53 01 01, ОСВО-1-55 01 01, ОСВО-1-55 01 02, ОСВО-1-55 01 03, ОСВО-1-36 01 02, ОСВО-1-36 01 05, ОСВО-1-36 01 06, ОСВО-1-36 02 01, ОСВО-1-42 01 01, ОСВО-1-43 01 01, ОСВО-1-43 01 02, ОСВО-1-43 01 03, ОСВО-1-43 01 04, ОСВО-1-43 01 05, ОСВО-1-53 01 04, ОСВО-1-43 01 08, ОСВО-1-43 01 09, ОСВО-1-40 01 01, ОСВО-1-40 05 01, ОСВО-1-53 01 01, ОСВО-1-53 01 05, ОСВО-1-53 01 06, ОСВО-1-38 01 01, ОСВО-1-38 02 02, ОСВО-1-52 02 01, ОСВО-1-54 01 01, ОСВО-1-38 01 02, ОСВО-1-38 02 01, ОСВО-1-38 02 03, ОСВО-1-54 01 02, ОСВО-1-38 01 04, ОСВО-1-41 01 01, ОСВО-1-26 02 02, ОСВО-1-27 01 01, ОСВО-1-25 01 07 30, ОСВО-1-36 11 01 04, ОСВО-1-37 01 04 02, ОСВО-1-37 01 06 02, ОСВО-1-70 02 01 03, ОСВО-1-60 01 01, ОСВО-1-60 02 02) студент должен:

**знать:**

- особенности системы изучаемого иностранного языка в его фонетическом, лексическом и грамматическом аспектах (в сопоставлении с родным языком);

- социокультурные нормы бытового и профессионального общения, а также правила речевого этикета, позволяющие специалисту эффективно использовать иностранный язык как средство общения в современном поликультурном мире;

**уметь:**

- вести общение социокультурного и профессионального характера по проблемам и в объеме, предусмотренном настоящей программой;
- читать и переводить литературу по специальности (изучающее, ознакомительное, просмотровое, поисковое чтение);
- письменно выражать свои коммуникативные намерения в сферах, предусмотренных настоящей программой;
- понимать аутентичную речь на слух в объеме программной проблематики.

**владеть:**

- рецептивными умениями:

*Аудирование*

Студент должен уметь

- воспринимать на слух иноязычную речь в естественном темпе (аутентичные монологические и диалогические тексты профессионально-ориентированной направленности) с разной полнотой и точностью понимания их содержания;
- воспроизводить услышанное при помощи повторения, перефразирования, пересказа.

Учебные аудио- и видеотексты могут включать до 5% незнакомых слов, не влияющих на понимание основного содержания.

*Чтение*

Студент должен уметь:

- владеть всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, просмотровое, поисковое), предполагающими разную степень понимания прочитанного;
- полно и точно понимать содержание разножанровых аутентичных текстов, в том числе, профессионально ориентированных, используя двуязычный словарь (изучающее чтение);
- понимать общее содержание текста (70%), определять не только круг затрагиваемых вопросов, но и то, как они решаются (ознакомительное чтение);
- получать общее представление о теме, круге вопросов которые затрагиваются в тексте (просмотровое чтение);

- найти конкретную информацию (определение, правило, цифровые и другие данные), о которой заранее известно, что она содержится в данном тексте (поисковое чтение).

Тексты, предназначенные для просмотрового, поискового и ознакомительного чтения, могут включать до 10% незнакомых слов.

- продуктивными умениями:

#### *Говорение*

##### *Монологическая речь*

Студент должен уметь:

- продуцировать развернутое подготовленное и неподготовленное высказывание по проблемам социокультурного и профессионального общения, перечисленным в настоящей программе;
- резюмировать полученную информацию;
- аргументированно представлять свою точку зрения по описанным фактам и событиям, делать выводы.

Примерный объем высказывания – 15 фраз.

##### *Диалогическая речь*

Студент должен уметь:

- вступать в контакт с собеседником, поддерживать и завершать беседу, используя адекватные речевые формулы и правила речевого этикета;
- обмениваться профессиональной и непрофессиональной информацией с собеседником, выражая согласие/несогласие, сомнение, удивление, просьбу, совет предложение и т.п.;
- участвовать в дискуссии по теме /проблеме, аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Примерное количество реплик – 8-10 с каждой стороны.

##### *Письмо*

Студент должен уметь:

- выполнять письменные задания к прослушанному, увиденному, прочитанному, логично и аргументированно излагать свои мысли, соблюдая стилистические и жанровые особенности;
- владеть навыками составления частного и делового письма, правильно использовать соответствующие реквизиты и формулы письменного общения;

• реферировать и аннотировать профессионально ориентированные и общенаучные тексты с учетом разной степени смысловой компрессии.

Освоение данной учебной дисциплины обеспечивает формирование следующих компетенций:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

АК-8. Обладать навыками устной и письменной коммуникации.

СЛК-6. Уметь работать в коллективе.

СЛК-7. Самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

Согласно учебному плану для очной формы получения высшего образования на изучение учебной дисциплины отведено всего 288 ч., из них аудиторных – 136 часов для специальностей:

1-36 01 06 Оборудование и технологии сварочного производства

1-36 02 01 Машины и технологии литейного производства

Распределение аудиторных часов по курсам, семестрам и видам занятий приведено в таблице 1.

Таблица 1

Курс	Семестр	Практические занятия, ч.	Форма текущей аттестации
1	1	34	зачет
1	2	34	зачет
2	3	34	зачет
2	4	34	экзамен



## **2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

### **Раздел I. Модуль социального общения**

#### **Тема 1.1 Социально-бытовое общение**

Личностные характеристики (биографические сведения, интересы).

#### **Тема 1.2. Социокультурное общение**

Социально-познавательная деятельность: жизнь студента (рабочий день, виды учебных занятий, общественная деятельность, досуг) и сравнение с жизнью студентов в стране изучаемого языка.

#### **Тема 1.3. Системы образования**

Типы учебных заведений в соизучаемых странах. Обучение в вузе. БНТУ.

#### **Тема 1.4. Социокультурные нормы делового общения**

Диалогическое и полилогическое общение в соответствии с ситуацией и коммуникативной задачей профессионального общения с соблюдением норм речевого и неречевого этикета.

### **Раздел II. Модуль профессионального общения**

#### **Тема 2.1. Профессиональное общение**

Введение в специальность, ее предмет и содержание. Общее представление о структуре и характере профессиональной деятельности специалиста.

#### **Тема 2.2. Посещение предприятий, соответствующих выбранной специальности**

Знакомство студента с будущей профессиональной деятельностью.

#### **Тема 2.3. Обмен научно-технической информацией**

Обмен научно-технической информацией (на выставке, ярмарке, конференции).

## **Тема 2.4. Трудоустройство и карьера**

Профессия инженера. Выбор и возможности трудоустройства.

## **Тема 2.5. Аннотирование текста**

Составные части аннотации на иностранном языке. Клишированные фразы для написания аннотации.

## **Тема 2.6. Реферирование текста**

Основные части реферата на иностранном языке. Составление активного словаря. Оформление списка использованной литературы.

## **Раздел III. Языковой материал**

### **Тема 3.1. Фонетика**

Звуковой строй иноязычной речи в сопоставлении с фонетической системой родного языка: особенности произнесения отдельных звуков (гласных, согласных), звукосочетаний, слов и фраз; расхождение между произношением и написанием; фонетическая транскрипция. Интонационное оформление фраз различного коммуникативного типа: повествования, вопроса, просьбы, приказа, восклицания. Фразовое и логическое ударение в сложном предложении.

### **Тема 3.2 Грамматика. Имя существительное**

Категории числа, падежа, определенности.

### **Тема 3.3. Имя прилагательное**

Категория степеней сравнения. Сравнительные конструкции.

### **Тема 3.4. Местоимения**

Личные, притяжательные, указательные, вопросительные, неопределенные, возвратные.

### **Тема 3.5. Числительные**

Простые, производные и сложные, количественные, порядковые, дробные.

### **Тема 3.6. Наречие**

Классификация, категория степеней сравнения.

### **Тема 3.7. Глагол**

Видо-временная система, действительный и страдательный залог, модальные глаголы и их эквиваленты; согласование времен.

### **Тема 3.8. Неличные формы глагола**

Инфинитив, причастие, герундий и конструкции с ними.

### **Тема 3.9. Словообразование**

Словообразовательные модели (существительное, прилагательное, наречие, глагол).

### **Тема 3.10. Служебные слова**

Предлоги, союзы, союзные слова.

### **Тема 3.11. Синтаксис. Простое предложение**

Типы простых предложений; порядок слов; члены предложения, способы выражения подлежащего и сказуемого, правила их согласования, специфические конструкции и обороты.

### **Тема 3.12. Сложное предложение**

Сложносочиненное и сложноподчиненное, типы придаточных предложений; бессоюзное подчинение.

### **Тема 3.13. Прямая и косвенная речь**

Правила перевода в косвенную речь предложений разных типов.

### **Тема 3.14. Лексика**

Наиболее употребительные слова и словосочетания по предметно-тематическому содержанию курса. Сочетаемость слов, свободные и устойчивые словосочетания. Общенаучная лексика и терминология.

### **Тема 3.15. Наиболее распространенные формулы-клише**

Знакомство, установление/поддержание контакта, выражение просьбы, согласия/несогласия с мнением автора/собеседника, начало, продолжение, завершение беседы, выражение собственного мнения, запрос о мнении собеседника, уверенность/неуверенность.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**очная форма получения высшего образования для направления  
специальности:**

1-36 01 06 Оборудование и технологии сварочного производства

1-36 02 01 Машины и технологии литейного производства

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов	Форма контроля знаний
		Практические занятия	
1	2	3	4
	1 семестр		
1.	Модуль социального общения		
1.1	Социально-бытовое общение	4	
1.2	Социокультурное общение	6	
1.3	Системы образования	8	
3.	Языковой материал		
3.1	Фонетика	2	
3.2	Грамматика. Имя существительное	2	
3.3	Имя прилагательное	2	
3.4	Местоимения	2	
3.5	Числительные	2	
3.6	Наречие	2	

3.14	Лексика	4	
	Итого за семестр	34	зачет
	2 семестр		
1.4	Социокультурные нормы делового общения	4	
2.	Модуль профессионального общения		
2.1	Профессиональное общение	6	
2.2	Посещение предприятий, соответствующих выбранной специальности	4	
2.3	Обмен научно-технической информацией	2	
3	Языковой материал		
3.1	Фонетика	2	
3.7	Глагол	8	
3.8	Неличные формы глагола	8	
	Итого за семестр	34	зачет
	3 семестр		
2	Модуль профессионального общения		
2.4	Трудоустройство и карьера	12	
3	Языковой материал		
3.9	Словообразование	4	
3.10	Служебные слова	4	
3.14	Лексика	14	
	Итого за семестр	34	зачет
	4 семестр		
2	Модуль профессионального общения		
2.5	Аннотирование текста	6	
2.6	Реферирование текста	6	
3	Языковой материал		
3.11	Синтаксис. Простое предложение	2	
3.12	Сложное предложение	2	
3.13	Прямая и косвенная речь	6	
3.14	Лексика	8	
3.15	Наиболее распространенные формулы-клише	4	
	Итого за семестр	34	Экзамен
	Всего аудиторных часов	136	

## 4 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Список литературы

#### Основная литература

1. Английский язык для студентов технических вузов: основной курс. Basic English for Technical Students: учеб. пособие для вузов/ С.А. Хоменко [и др.]; под общ. ред. С.А. Хоменко, В.Ф. Скалабан. – Минск: Вышэйшая школа, 2004. В 2 ч. – 494 с.
2. Кипнис, И.Ю. Грамматические особенности перевода английского научно-технического текста. Грамматический справочник / И.Ю. Кипнис, С.А. Хоменко. – Минск, 2010. – 121 с.
3. Learning to Talk Shop. Профессиональное общение на английском языке / С.В. Острейко [и др.]; под общ. ред. С.А. Хоменко, В.Ф. Скалабан. – Минск, 2007. – 162 с.
4. Методическое пособие по обучению устной речи для студентов технических вузов / И. Ю. Ваник [и др.]. – Минск : БНТУ, 2012. – 65 с.
5. Tests in the Use of Technical English / С.А.Хоменко [и др.]; под общ. ред. С.А. Хоменко, В.Ф. Скалабан. – Минск: Амалфея, 2003. – 240 с.
6. Хоменко, С.А. Brush up your English / С.А. Хоменко, В.Ф. Скалабан, А.И. Гресь. – Минск, 2003. – 119 с.
7. Хоменко, С.А. Reading, Speaking, Writing. Методическое пособие для студентов старших курсов, магистрантов и аспирантов технических специальностей вузов / С.А Хоменко, В.Ф. Скалабан, С.П. Личевская. – Минск , 2007. – 176 с.
8. Хоменко, С.А. Основы теории и практики перевода научно-технического текста с английского языка на русский. Учебное пособие / С.А. Хоменко, Е.Е. Цветкова, И.М. Басовец. – Минск, 2004. – 204 с.

#### Дополнительная литература

1. Хитрик, А.С. Speech Practice / А.С. Хитрик, А.С. Хоменко. – Минск, 2003. – 132 с.
2. Хитрик, А.С. Let Us Speak English / А.С.Хитрик, С.А. Хоменко, Э.И. Жорова. – Минск, БНТУ, 2005. – 112 с.

3. Хоменко, С.А. Сборник типовых тестов. Английский язык / С.А. Хоменко, В.Ф. Скалабан. – Минск: ТетраСистемс, 2005. – 112 с.
4. Murphy, R. English Grammar in Use / R. Murphy. – Cambridge University Press, 1997. – 350 p.

#### **4.1 Средства диагностики компетенций студента (Модуль контроля)**

Оценка уровня знаний студента производится по десяти-балльной шкале в соответствии с критериями, утвержденными Министерством образования Республики Беларусь.

Для оценки достижений студента рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

- устный и письменный опрос во время практических занятий;
- проведение текущих контрольных работ (заданий) по отдельным темам;
- защита выполненных в рамках самостоятельной работы индивидуальных заданий;
- выступление студента на конференции по подготовленному реферату;
- сдача зачета по дисциплине;
- сдача экзамена.

#### **Содержание экзамена**

1. чтение текста объемом 1200-1400 печатных знаков, письменный перевод 1200 печ. знаков (со словарем) (45 мин.); форма контроля – чтение текста на иностранном языке вслух (выборочно) и проверка выполненного перевода;
2. реферативное изложение текста объемом 2000 печатных знаков, ответы на вопросы преподавателя по содержанию прочитанного (15 мин.);
3. ситуативно-обусловленная беседа по изученной проблематике.



## **Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов**

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:

- выполнение индивидуальных заданий в аудитории во время проведения практических занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;
- подготовка рефератов по индивидуальным темам.

### **Методы (технологии) обучения**

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения, реализуемые на практических занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности, творческого подхода, реализуемые на практических занятиях и при самостоятельной работе;
- коммуникативные технологии (дискуссия, учебные дебаты, мозговой штурм и другие формы и методы), реализуемые на практических занятиях и конференциях;
- проектные технологии;
- компьютерные технологии, предполагающие широкое использование Интернет-ресурсов и мультимедийных обучающих программ.

#### **4.2 Методические рекомендации по обучению профессионально ориентированному устной речи**

См. Ваник, И.Ю. Методическое пособие по обучению устной речи для студентов технических вузов / И.Ю. Ваник, Е.Г. Ляхевич, О.А. Лапко, Н.В. Сурунтович. – Мн.: БНТУ, 2012. – 66 с.

<https://drive.google.com/file/d/0B46Mchya94h1bXNCcWtiYUVxaUU/view?usp=sharing>

В связи с тем, что в настоящее время обучение говорению является одной из главных целей обучения иностранному языку, ведущий методический принцип данного учебного пособия – принцип коммуникативной направленности. Это означает, что обучение строится на вовлечении студентов в устную коммуникацию, т.е. общение на изучаемом языке должно реализовываться на протяжении всего курса в форме монологической и диалогической речи.

Следуя данному подходу, методическое пособие по обучению устной профессионально ориентированной речи студентов включает в себя комплекс упражнений, направленных на формирование навыков устной монологической и диалогической речи.

Говорение характеризуется наличием сложной мыслительной деятельности с опорой на речевой слух, память, прогнозирование, внимание. Поэтому для говорения как самостоятельного вида речевой деятельности характерны три этапа: этап планирования, осуществления и контроля. Рассмотрим данный процесс на примере формирования навыков устной монологической и диалогической речи при изучении темы “The BNTU”.

На **первом этапе (этапе планирования)** изучения темы “The BNTU” мы рекомендуем:

1. выполнение упражнений Starting-up для активизации фактических знаний студентов и подготовки их к восприятию нового тематического материала. Предпочтительно использовать условно-речевые упражнения, которые характеризуются ситуативностью, наличием речевой задачи. Следует отметить необходимость использования вербальных опор ФСТ, особенно для студентов с низким уровнем языковой подготовки. Например, *Give your opinion on the statement ‘Knowledge is power’, using the expressions from the Useful language box:*

*Useful language*

*In my opinion, one of the most important things in our life is...*

*I consider that learning is always hard but...*

*From my point of view, many young people...*

*As I see it, it is necessary to ...*

*I believe getting higher education is a good way to find...*

*It seems to me, education provides a good opportunity to...*

*I'm sure that deep knowledge in different fields helps to...*

*It is clear that in order to be successful you have to...*

2. введение блока новых лексических единиц, их тренировку и закрепление при помощи переводных и беспереvodных способов их семантизации, используя подстановочные и трансформационные упражнения. Например,

- *Complete the sentences below with the following word combinations.*

Academic staff, full-time and part-time basis
---

... supports students to develop the skills they need to do well in their studies.

The university offers an opportunity for students to study on ...

- *Translate the sentences below into English using your active vocabulary.*

На **втором этапе (этапе осуществления)** обучения, учитывая низкий уровень подготовки студентов технического вуза, следует использовать **текст-образец**. Следует отметить, что при отборе текстов для обучения монологической речи необходимо обращать внимание на их развивающий и культурологический потенциал, мотивационную способность, а также на проблемный и изучающий характер содержания, то есть, может ли он являться источником дополнительной информации, образцом, стимулом для порождения собственного высказывания. Учитывая невысокий уровень языковой подготовки студентов технического вуза, преподавателю предлагается детально проработать текстовый материал на всех языковых уровнях:

- на *фонетико-фонологическом уровне* при чтении текста следует акцентировать внимание студентов на лексических единицах, сложных для произношения. Например, *Check the unknown words in the dictionary, Repeat after the teacher.*

- на *уровне прогнозирования* преподаватель может предложить студентам сделать предположение о содержании текста по заглавию, по первому абзацу, по ключевым словам. Например, *Do the general knowledge quiz below and then check your answers by reading the text.*

- на *лексико-грамматическом уровне* при переводе текста преподавателю необходимо обращать внимание на лексические и грамматические особенности его перевода: явления интерференции, пере-

вод многозначных и многофункциональных слов, на словообразовательный анализ, а также анализ структуры сложного предложения и сложных оборотов с неличными формами глагола. Так, например, в предложении, *'The BNTU graduates stand at the forefront of Belarusian industry possessing strong leadership characteristics, ingenuity and technical proficiency'* следует обратить внимание на контекстуальное значение слова *'forefront'*, на способы словообразования слов *'Belarusian'*, *'leadership'*, на перевод именной группы *'leadership characteristics'*; а также на перевод неличной формы глагола *'possessing'*.

- на уровне понимания прочитанного текста преподавателю рекомендуется выполнять репродуктивные упражнения. При осуществлении контроля за сформированностью монологической речи следует исходить из того, что на репродуктивном уровне контролируется правильность воспроизведения, темп и эмоциональная окрашенность. Например, *Answer the questions about the text, Define the statements as true or false.*

На **третьем этапе (этапе контроля)** студенты строят самостоятельные монологические высказывания. Следует использовать условно-речевые и речевые упражнения, предполагающие некоторые элементы творческого и самостоятельного высказывания. Так, студент комбинирует изученные ранее речевые образцы, добавляет или изменяет лексические единицы, а также на основе своего языкового и речевого опыта может выразить свое отношение к фактам и событиям, построить высказывание в соответствии со своим замыслом. На репродуктивно-продуктивном уровне контролируется и оценивается объем высказывания, языковая правильность и соотношение репродуктивного и продуктивного. На продуктивном уровне оценивается объем, его языковая правильность и самостоятельность в выборе языковых средств, в логике построения, умении начать изложение, развернуть его должным образом и закончить высказывание. Например, *'The University Open Day is a day to discover what it's really like to be at University'. Have you attended the Open Day? If yes, then was the visit useful? Describe your general impressions. If you haven't attended the Open Day, describe what applicants (абитуриенты) can find out on this day using your general knowledge and expressions from the Useful language box.*

*Useful language*

*to have the opportunity to look around the campus, to find out detailed information about the admission process and career prospects, to take part in a number of talks on many aspects of life and study at the University, to find information on issues such as scholarships and fees (оплата за обучение), accommodation and extracurricular activities, to gain impression of a student life at the University, to have the chance to talk to the current students and hear a firsthand account (мнение из первых уст) of the student experience, to learn more about courses and facilities, to have the opportunity to ask the Faculty staff any questions about the Faculty and the courses it offers*

*You can begin like this: 'The Open Day as a whole was an amazing experience because it gave me an idea of what to expect if I were to study at the BNTU. I learnt more about ...'*

Что касается обучения диалогической речи на **втором и третьем этапах**, необходимо учитывать **технику пошагового овладения диалогическим единством**. Используя этот способ, удобно обучать разворачиванию реплики и вкраплению микродиалогов. Для этого стимулирующая реплика строится таким образом, что она вызывает развернутый ответ. Например,

*A: Excuse me, are you also a BNTU student?*

*B: Yeah, I'm a first-year student of Mechanical Engineering Faculty.*

Техника пошагового овладения диалогической речью подразумевает несколько уровней овладения диалогическим единством. Однако в условиях технического вуза из-за ограниченного количества часов, отводимого на изучение дисциплины «Иностранный язык (английский)», мы рекомендуем объединять несколько уровней:

- *Овладение студентами отдельными репликами (переспрос, запрос об информации, просьба) и умение соотносить их друг с другом (утверждение-переспрос, утверждение-несогласие)*. Например,

*Put the words in these questions in the correct order. Then match them with the answers to make a dialogue about the University.*

1. it / for you / hard / university life / to settle down / was / into?
2. any / there / difference / is / university and school / between?
3. you / feel / any / do / support / the teachers / from?

a. Well, it was a bit scary, to be honest, leaving home for the first time, going to live in a new place, but I quickly settled in and found it very friendly.

b. **I think there's a big difference between university and school. Here you're far more independent and responsible for your own learning.**

c. There are really good teachers. They really give a lot of help. It might seem there's no support there, but as soon as you just ask for it, it's always available.

- *Овладение типами микродиалогов (двусторонний диалог-расспрос) и на основе этих микродиалогов овладение умением вести развернутый диалог.* Так, например, в данном пособии студентам предлагается изучить несколько диалогов, объединенных общей тематикой, и на их основе составить развернутый диалог, используя различные типы микродиалогов. Например,

*Role-play the University Open Day. Work in pairs to complete the dialogues below. Discuss university life at the BNTU. Student A is an applicant who wants to learn more about university life. Student B is a current BNTU student who offers firsthand advice based on his/her experience of life at the University.*

#### Dialogue 1

A: Excuse me, are you a BNTU student?

**B: Yeah, I'm a first-year student of Mechanical Engineering Faculty.**

A: **You know, I'm going to enter the BNTU this year. Do you have any idea if all the Faculties are located on the campus?**

B: Sure, many Faculties including Automobile and Tractor Faculty are located on the campus, others are in a short walk from it.

#### Dialogue 2

A: Excuse me, I'm looking for the Automobile and Tractor Faculty?

**B: Yeah, it's situated in Building 8.**

A: Oh, the campus is so large! Is there a library and a sports complex?

B: Actually, there are all these facilities on the campus. The BNTU library is one of the largest university libraries in Belarus. A state-of-the-art sports complex offers indoor and outdoor sports facilities.

#### Dialogue 3

A: Excuse me, is there a café on the campus?

**B: Sure, there is a café or a canteen in each building. They serve a wide range of hot meals, snacks, drinks.**

A: Thanks. By the way, don't you live in the halls of residence? I'm just interested, as I'm going to enter the BNTU this year.

B: I see. Yeah, I have the University's accommodation.

#### *Dialogue 4*

A: Excuse me, is there a photocopy centre on the campus?

B: Yes, the nearest one is in the library.

A: What other facilities are available at the library? I'm just interested, as I'm going to enter the BNTU this year.

B: Oh, I see. As I know, there is a Wireless Access Point, a lot of reading halls and computing centers.

**На этапе контроля** студенты составляют диалог в соответствии с ситуацией, данной преподавателем, на основе изученных ранее диалогических единств. Суть этой тактики заключается в том, что когда перед говорящим возникает цель, он обдумывает, как ее можно достичь, т.е. тактическую линию своего поведения. Преподаватель в данном случае может оказать помощь, предоставляя функциональную модель диалога студентам.

### 4.3 Методические рекомендации по обучению грамматике

См. Колбышева, Ю. В. Формирование грамматических навыков на основе наглядности при обучении иностранному языку в техническом вузе (на примере института природных ресурсов Томского политехнического университета) / Ю.В. Колбышева, Н. С. Коваленко // Филол. науки. – 2011. – № 4 (11). – С. 99–101.

Грамматическую сторону речи представляют грамматические навыки, являющиеся важнейшим компонентом речевых умений: аудирования, говорения, чтения и письма. Формирование грамматических навыков играет немалую роль при обучении иностранному языку. Студентам важно понять не только грамматические правила, но и выработать соответствующие навыки их употребления, выполняя письменные и устные задания. Необходимо дать студенту-технарю систематические знания по грамматике и научить его видеть связную мысль за тем нагромождением слов, форм и конструкций, каким представляется ему иностранный язык.

Грамматические навыки подразделяются на рецептивные и экспрессивные (продуктивные). В основе данной классификации лежит

ориентация на использование грамматических навыков в экспрессивных видах речевой деятельности (говорении, письме) и рецептивных видах речевой деятельности (аудировании, чтении). К экспрессивным грамматическим навыкам говорения и письма принято относить морфологические, синтаксические и морфологосинтаксические речевые навыки. Наряду с ними должны быть сформированы и рецептивные грамматические навыки чтения и аудирования, т.е. навыки узнавания и понимания грамматических явлений в письменном и устном тексте.

Формирование речевого грамматического навыка предполагает выработку навыка относительно точного воспроизведения изучаемого явления в типичных для его функционирования речевых ситуациях и развитие его гибкости за счет варьирования условий общения. Для этой цели используются имитационные, подстановочные, трансформационные упражнения. В имитационных упражнениях грамматическая структура задана, ее следует повторить без изменения. Выполнение таких упражнений может проходить в виде прослушивания и повторения форм по образцу, контрастного повторения различных форм за преподавателем (если упражнения построены на контрастном грамматическом материале), списывания предложений или текста с подчеркиванием грамматических структур. Подстановочные упражнения используются для выработки автоматизмов в употреблении грамматической структуры в аналогичных ситуациях. Существенным для организации подстановочных упражнений является обеспечение подсказки элементов для подстановки. Подсказка может носить экстралингвистический и речевой характер. Особенно эффективными считаются подстановочные упражнения, которые требуют не только автоматического конструирования предложений по аналогии с речевым образцом, но и выбора в результате противопоставления грамматических форм в подстановочной таблице. Трансформационные упражнения способствуют формированию навыков комбинирования, замены, сокращения или расширения заданных грамматических структур в речи. С их помощью можно научить варьировать содержание сообщения в заданных моделях в зависимости от меняющейся ситуации, сопоставлять и противопоставлять изучаемую структуру ранее изученным, составлять из отдельных усвоенных ранее частей целые высказывания с новым содержанием.



Понимание грамматических явлений при чтении и на слух подразумевает распознавание грамматической структуры по формальным признакам, соотнесение формы со значением, дифференцирование ее от омонимичных форм.

При обучении грамматике английского языка студентов технического вуза большое значение имеет наглядность (таблицы, схемы, раздаточный материал, презентации, аудио и видеоматериалы и т.п.). Она является, как нам кажется, наиболее эффективным средством обучения, обеспечивающим оптимальное усвоение учебного материала и его закрепление в памяти. Наглядность является приемом развития памяти путем ее опоры на различные органы ощущений и впечатлительность, способствует развитию устной и письменной речи в соответствии с типичными моделями речевых поступков. Возможность опоры на различные ориентиры обеспечивает выполнение задания студентами с разным уровнем языковой подготовки. Выделяют языковую (словесно-речевую) и неязыковую (предметно-изобразительную) наглядность. Под языковой наглядностью подразумевают деятельность, связанную с демонстрацией явлений языка в виде воспринимаемой на слух речи либо ее зрительного отображения. Использовать на занятиях языковую наглядность значит использовать иноязычно-речевую практику: прослушивание иноязычной речи, говорение на изучаемом языке, чтение иноязычных текстов и выполнение письменных и устных упражнений. Использование неязыковой наглядности предусматривает применение на занятиях различного рода наглядных пособий: таблиц, схем, слайдов, рисунков, иллюстрированных картинок, комиксов и т.п. В зависимости от характера восприятия окружающего мира различают зрительную, слуховую, смешанную (зрительно-слуховую), мышечно-двигательную, вкусовую, осязательную наглядность. На занятиях по иностранному языку первостепенная роль отводится зрительной (художественно-изобразительная, графическая), слуховой (аудиозаписи, радиопередачи) и смешанной наглядности (кинофильмы, видеозаписи).

Формированию прочных, гибких навыков грамматического оформления высказывания способствует организация упражнений, выполняемых с опорой на комплексное использование зрительной и слуховой наглядности языковых знаков (схемы предложений и словосочетаний, словесные элементы, графические символы, звучащие

образцы речи) и наглядности, представленной главным образом с помощью изобразительного материала. На занятиях по иностранному языку средства наглядности необходимо использовать комплексно.

Следует отметить, что усвоение грамматики в отрыве от ее речевой функции приводит к тем парадоксальным случаям, когда студенты знают правила наизусть, но при этом они не могут выразить на иностранном языке ни одного намерения. Иностранному языку и конкретно грамматические навыки должны усваиваться в контексте реальной профессиональной деятельности, а не только в результате выполнения ограниченных иноязычным текстом заданий и задач. На занятиях по обучению всем видам речевой деятельности (по обучению грамматике в частности) с целью мотивации студентов, следует моделировать ситуации приближенные к реальной жизни (диалоги, ролевые или деловые игры, профессиональные дискуссии и т.п.). Грамматическую сторону речи представляют грамматические навыки, являющиеся важнейшим компонентом речевых умений: аудирования, говорения, чтения и письма. Формирование грамматических навыков играет немалую роль при обучении иностранному языку. Студентам важно понять не только грамматические правила, но и выработать соответствующие навыки их употребления, выполнения письменных и устных заданий. Необходимо дать студенту-технарю систематические знания по грамматике и научить его видеть связную мысль за тем нагромождением слов, форм и конструкций, каким представляется ему иностранный язык.

#### **4.4 Методические рекомендации по работе с подкастами при обучении английскому языку (на примере учебного подкаста “Classification of Carbon Steels” для студентов механико-технологического факультета)**

<https://www.youtube.com/watch?v=VrBE7C3niK0>

См. Дмитриев Д.В., Мещеряков А.С. Подкасты как инновационное средство обучения английскому языку в вузе. – КиберЛенинка: <https://cyberleninka.ru/article/n/podkasty-kak-innovatsionnoe-sredstvo-obucheniya-angliyskomu-yazyku-v-vuze>

Предмет «иностранный язык» имеет определённую специфику, которая заключается в том, что основным компонентом содержания обучению языку является обучение различным видам речевой деятельности — говорению, аудированию, чтению, письму. Следовательно, в настоящее время делается упор на внедрение ИКТ в процессе преподавания иностранного языка.

Особо важную роль при обучении иностранному языку студентов неязыковых вузов в настоящее время стало приобретать применение сервисов учебных подкастов.

Подкаст (podcast) - это аудио- или видеозапись, сделанная любым человеком и доступная для прослушивания или просмотра во всемирной сети. Социальный сервис подкастов - это вид социального сервиса Веб 2.0, позволяющий прослушивать, просматривать, создавать и распространять аудио- и видеозаписи. В отличие от телевидения или радио, подкаст позволяет прослушивать аудиофайлы и просматривать видеопередачи не в прямом эфире, а в любое удобное для пользователя время. Зайдя на сервер подкастов, пользователь может просмотреть выбранный подкаст в сети или скачать выбранный файл на свой компьютер. По продолжительности подкасты могут быть от нескольких минут до нескольких часов. В Интернете можно встретить как аутентичные подкасты, созданные для носителей языка (например, новости BBC), так и учебные (для учебных целей). Наиболее эффективный способ найти необходимый подкаст - обратиться к директории подкастов, выбрать интересующую категорию и просмотреть список подкастов, доступных к скачиванию. Так, например, для изучающих английский язык директория подкастов размещена по адресу [www.podomatic.com](http://www.podomatic.com), [www.bbc.co.uk](http://www.bbc.co.uk). Сервис подкастов позволяет обучающимся как прослушивать и просматривать размещённые в Интернете подкасты, так и записывать и размещать на одном из серверов подкастов собственные подкасты на любые темы. Наиболее известным сервером подкастов является YouTube. Эффективность обучения иностранному языку с помощью учебных подкастов во многом зависит от преподавателя. Для достижения хорошего результата, необходимо, чтобы учебные подкасты были качественными, они должны соответствовать современным образовательным стандартам и тенденциям молодежи, чтобы привлекать внимание студентов.

Рационально объединять учебные подкасты по уровню владения изучаемого языка и по плану обучения в вузе. Можно удобно разделить обучение на два блока: общее владение ИЯ и профессиональное. Самостоятельное изучение профессионально-ориентированных подкастов способствует адаптации студентов к их будущей рабочей среде. Студенты изучают аудиотексты самостоятельно, поэтому они должны быть в меру короткими и доступными для восприятия. Обучающийся может просто не выдержать и не дослушать профессионально-ориентированный подкаст. Если текст будет чересчур длинным, обучающийся может упустить основную идею или вовсе не понять, о чем велась речь и какая тема была главной. Преподавателю следует хорошо ознакомиться со своей группой. Тогда, владея достаточной информацией (объем изученного материала, степень усвоения, отдельная информация о каждом студенте), можно создать на подкаст-ресурсе учебный канал и выкладывать нужные аудиотексты для конкретной группы. Нужно на постоянной основе обновлять и пополнять свою базу учебных материалов. Учебные подкасты будут работать еще лучше, если параллельно студенту зрительно будет доступен прослушиваемый текст, называемый скриптом. Самостоятельно изучать учебный материал можно и даже нужно при помощи учебной литературы, дополняя ее фонетически и интонационно учебным аудиоматериалом. Слушая учебный подкаст, пользователь может отследить свои ошибки и скорректировать их.

Следовательно, можно выделить следующие принципы, которые необходимо учитывать при отборе подкастов для обучения иностранному языку:

- принцип соответствия содержанию профессионального образования;
- принцип аутентичности (подкасты озвучены носителями языка, отражают не только особенности языка и науки по специальности студента, но также быта, жизни, истории, культуры страны изучаемого языка);
- принцип соответствия языкового содержания подкаста уровню языковой подготовки студентов;
- принцип соответствия содержания подкаста интересам студентов;
- принцип актуальности и новизны;

- принцип качественности звукового и художественного оформления.

Рассмотрим пример учебного подкаста в обучении английскому языку студентов механико-технологического факультета. После выполнения ряда лексических упражнений и работы с текстом “Steel” группе был предложен подкаст “Classification of Carbon Steels”. При организации работы с данным подкастом соблюдались следующие этапы: преддемонстрационный, демонстрационный и последедемонстрационный.

-На преддемонстрационном этапе студентам была дана установка- преподаватель сообщил цели просмотра, указал на некоторые особенности подкаста, определил вопросы для обсуждения. Создание установки, на наш взгляд, является важным этапом, поскольку от этого в значительной степени зависит устойчивость внимания и эффективность работы с подкастом. Также студентам было предложено повторение лексики по теме “Steel” и работа с новой лексикой для снятия трудностей.

-Далее студенты просмотрели подкаст первый раз, после чего им было задано несколько вопросов для проверки общего понимания содержания. Следует отметить что, при непосредственном просмотре подкаста (на демонстрационном этапе) представляется нецелесообразным отвлекать студентов от просмотра. Если необходимо привлечь внимание студентов к определенным эпизодам, дополнить содержание или дать дополнительные указания, можно воспользоваться паузой.

*Script*

*Classification of Carbon steel*

*Steel is classified as*

*Low Carbon*

*Medium Carbon*

*High Carbon*

*based on carbon content.*

*Low carbon steel like the steel used to make nails and welding electrodes, contain up to 0.3% carbon by weight. Medium carbon steels like the steels used to make gears and crankshafts contain between 0.3 and 0.6% carbon by weight. And High carbon steels used for dies also springs contain between 0.6 % and 1 % carbon.*

*In general L.C. Steels are easily welded and usually require no special heat treatment, with the possible exception of thick sections and weldments with high joint restraint because L.C. Steel does not have enough carbon to form martensite.*

*However Medium and High carbon steels have the potential to form martensite if you let them cool too quickly. The tendency of the steel to form martensite is called hardenability.*

*Preheat is one way to control cooling. Without preheat the cold metal surrounding the welder acts like a heat sink, conducting heat away from the weld as it freezes.*

*This causes the weld to cool too quickly and mainly to the formation of the martensite, which in turn can cause cracking in the weld and in the heat affected zone.*

*But when we preheat the base metal the heat of welding has no place to go. So it stays in the weld allowing it to cool more slowly. What we do with the chances of forming martensite.*

*Remember! A helpful way to remember the 4 types of steel is to use the acronym CAST which stands for:*

*Carbon steel*

*Alloy steel*

*Stainless steel*

*Tool steel*

*In this video we would take a closer look and see Carbon steel.*

*Carbon steel can be segmented into 3 main categories based on carbon content.*

*Low Carbon steel sometimes known as Mild Steel.*

*Medium Carbon steel*

*High Carbon steel.*

*Low Carbon steel is one of the largest groups of Carbon steel with shapes including bars, tubes, sheets and structural beams.*

*Carbon steel typically contains 0.04% to 0.3% carbon content.*

*Depending on the desired properties other elements can be added or increased. For example, with drawing quality steel the carbon level is kept low and aluminum is added. For structural steel the carbon level is higher and the manganese content is increased.*

*Medium Carbon steel typically has a carbon range of 0.31% to 0.6% and manganese content ranging from 0.06% to 1.65%. This makes the*

*steel stronger than Low Carbon steel. But it is more difficult to form, weld and cut.*

*Medium Carbon steels are often hardened and tempered.*

*High Carbon steel commonly notes Carbon Tool steel typically has a carbon range from 0.61% to 1.5%. High Carbon steel is very difficult to cut, bend and weld. Once it treated it becomes extremely hard and brittle.*

*3 desired attributes include:*

*Hardness*

*Corrosion Resistance*

*Retention of Hardness and Strength*

*Some common alloying elements used to achieve these characteristics are:*

*CHROMIUM*

*Adds hardness, increased toughness and wear resistance.*

*COBALT*

*Improves hot hardness for applications such as cutting tools.*

*MANGANESE*

*Increases surface hardness and resistance to strain, hammering and shock.*

*MOLYBDENUM*

*Increases strength and resistance to shock and heat.*

*NICKEL*

*Increases strength, toughness and corrosion resistance.*

*TUNGSTEN*

*Adds hardness and improves grain structure and heat resistance.*

*VANADIUM*

*Increases strength, toughness, shock and corrosion resistance .*

*CHROMIUM-VANADIUM*

*Greatly improves tensile strength while remaining easy to bend and cut.*

*The most commonly used grades of Alloy Steel are:*

*4140*

*CHROMIUM- MOLYBDENUM*

*good strength and wear resistance*

*excellent toughness and ductility*

*resistance to stress and creep at high temperatures*

*4340*

*NICKEL-CHROMIUM-VANADIUM*

*deep hardenability*

*high strength*

*high fatigue to tensile ration*

*6150*

*CHROMIUM-VANADIUM*

*excellent toughness, shock and abrasion resistance*

*8620*

*NICKEL-CHROMIUM-MOLYBDENUM*

*good toughness and ductility*

*increased case hardness*

Questions for control

*Please answer the questions on the video content.*

*1. What is the video about?*

*2. What types of steel were mentioned in the video?*

*3. Which is the largest group of carbon steel?*

*4. What elements improve the quality of steel?*

-После второго просмотра подкаста (последемонстрационный этап) преподаватель сделал небольшую паузу, с тем, чтобы студенты проанализировали полученную информацию. На данном этапе работы с подкастом преподаватель провёл со студентами беседу по содержанию подкаста (по вопросам и заданиям, которые были даны на этапе установки). Также можно составить план по содержанию подкаста с помощью преподавателя.

*We are going to watch a video again. While watching pay attention to the details. There are some numbers in the film, denoting carbon content and grades of steel. While watching, put these numbers down. Besides some chemicals are also mentioned in the video. I would like you to put them down too.*

*WATCHING*

*CONTROL II*

*Questions.*

*What is the tittle of the video? – Classification of carbon steel.*

*2. How is steel classified? – It is classified into Low, Medium and High carbon steel.*

*3. What was the first number? – 0.3%*



4. What does this number mean? – It means the carbon content.
5. What kind of steel contains such carbon content? – Low carbon steel.
6. What is Low carbon steel used for? – It is used for making nails and welding electrodes.
7. How much carbon and Mg does Medium carbon steel contain? – It contains 0.31%-0.6% carbon and 0.06%-1.65% Manganese.
8. What is the Medium carbon steel used for? – It is used for making gears and crankshafts.
9. What else can you say about Medium carbon steel?  
It is stronger than Low carbon steel.  
It is difficult to form, weld and cut.  
Medium carbon steels are often hardened and tempered.
10. What is the third type of carbon steel called? – It is called High carbon steel or Tool steel.
11. How much carbon does it contain? – It contains 0.61%-1.5% of carbon.
12. What can you say about this type of steel?  
It is very difficult to cut, bend and weld.  
Once it treated it becomes extremely hard and brittle.
13. Some chemical elements were also mentioned in the video. Please name some of them. Chromium.
14. What does chromium add to steel? – It adds hardness, increased toughness and wear resistance.
15. Name some more elements please. – Cobalt.
16. What does Cobalt add to steel? – It improves hot hardness in applications such as cutting tools.
17. Some grades of steel were also mentioned in the video. They also contain numbers. Which of them do you remember? – 4140. Yes, it was chromium – molybdenum steel.
18. What are its characteristics?  
Good strength and wear resistance.  
Excellent toughness and ductility.  
Resistance to stress and creep at high temperatures.

В качестве домашнего задания целесообразно предложить студентам написать аннотацию (рецензию) подкаста, эссе или отзыв с опорой на скрипт.

В заключение хотелось бы сказать о том, что подкасты обеспечивают большую информативную емкость языкового материала, повышение познавательной активности студентов, усиление мотивации за счет эмоционального представления учебной информации, высокую степень наглядности учебного материала, позволяют индивидуализировать обучение, способствуют дифференциации деятельности студентов, учету их личных особенностей и темпов учения, а также интенсификации самостоятельной работы. Процесс обучения английскому языку становится интересным, а вследствие этого - результативным. Подкасты придают стимул для изучения английского языка не только в рамках аудиторного занятия, но и во внеаудиторное время. Вследствие этого можно без преувеличения утверждать, что подкасты являются незаменимым инновационным средством обучения, которое необходимо включать в процесс обучения английскому языку в вузе .

## 4.5 Рекомендуемая литература

### Основная литература

1. Английский язык для студентов технических вузов: основной курс. Basic English for Technical Students: учеб. пособие для вузов/ С.А. Хоменко [и др.]; под общ. ред. С.А. Хоменко, В.Ф. Скалабан. – Минск: Вышэйшая школа, 2004. В 2 ч. – 494 с.
2. Дмитриев Д.В., Мещеряков А.С. Подкасты как инновационное средство обучения английскому языку в вузе. – КиберЛенинка: <https://cyberleninka.ru/article/n/podkasty-kak-innovatsionnoe-sredstvo-obucheniya-angliyskomu-yazyku-v-vuze>
3. Карневская, Е.Б. Английский язык: на пути к успеху: пособие для учащихся ст. кл. общеобразоват. шк., гимназий, колледжей / Е.Б. Карневская, З.Д. Курочкина, Е.А. Мисуно. – 6-е изд., перераб. – Минск: Аверсэв, 2009. – 429 с.
4. Кипнис, И.Ю. Грамматические особенности перевода английского научно-технического текста. Грамматический справочник / И.Ю. Кипнис, С.А. Хоменко. – Минск, 2010. – 121 с.
5. Колбышева, Ю. В. Формирование грамматических навыков на основе наглядности при обучении иностранному языку в техническом вузе (на примере института природных ресурсов Томского политехнического университета) / Ю.В. Колбышева, Н. С. Коваленко // Филол. науки. – 2011. – № 4 (11). – С. 99–101.
6. Learning to Talk Shop. Профессиональное общение на английском языке / С.В. Острейко [и др.]; под общ. ред. С.А. Хоменко, В.Ф. Скалабан. – Минск, 2007. – 162 с.
7. Методическое пособие по обучению устной речи для студентов технических вузов / И. Ю. Ваник [и др.]. – Минск : БНТУ, 2012. – 65 с.
8. Сатинова, В.Ф. Британия и британцы / В.Ф. Сатинова. – Мн.: Выш. шк., 2004. – 334 с.
9. Tests in the Use of Technical English / С.А.Хоменко [и др.]; под общ. ред. С.А. Хоменко, В.Ф. Скалабан. – Минск: Амалфея, 2003. – 240 с.
10. Хоменко, С.А. Brush up your English / С.А. Хоменко, В.Ф. Скалабан, А.И. Гресь. – Минск, 2003. – 119 с.

11. Хоменко, С.А. Reading, Speaking, Writing. Методическое пособие для студентов старших курсов, магистрантов и аспирантов технических специальностей вузов / С.А Хоменко, В.Ф. Скалабан, С.П. Личевская. – Минск, 2007. – 176 с.
12. Хоменко, С.А. Основы теории и практики перевода научно-технического текста с английского языка на русский. Учебное пособие / С.А. Хоменко, Е.Е. Цветкова, И.М. Басовец. – Минск, 2004. – 204 с.
13. Яловик Е.И., Милейко А.С., Рыбалтовская Е.А. Практический курс научно-технического перевода: учеб.-метод. пособие для студентов 2 курса механико-технологического факультета. Электронный учебный материал (составители: Е.И. Яловик, А.С. Милейко, Е.А. Рыбалтовская); регистрационный номер БНТУ/ФГДЭ 08 43 2015 от 30.10.2015.

### **Дополнительная литература**

1. Практическая грамматика современного английского языка / Л. В. Хведченя [и др.] ; под ред. Л. В. Хведчени. – Минск: Интерпрес-сервис; Книжный Дом, 2002. – 688 с.
2. Хитрик, А.С. Speech Practice / А.С. Хитрик, А.С. Хоменко. – Минск, 2003. – 132 с.
3. Хитрик, А.С. Let Us Speak English / А.С.Хитрик, С.А. Хоменко, Э.И. Жорова. – Минск, БНТУ, 2005. – 112 с.
4. Хоменко, С.А. Сборник типовых тестов. Английский язык / С.А. Хоменко, В.Ф. Скалабан. – Минск: ТетраСистемс, 2005. – 112 с.
5. Murphy, R. English Grammar in Use / R. Murphy. – Cambridge University Press, 1997. – 350 p.
6. [www.bbc.co.uk/education](http://www.bbc.co.uk/education)
7. [www.howstuffworks.com](http://www.howstuffworks.com)
8. [www.academictutorials.com](http://www.academictutorials.com)
9. [www.techtutorials.net](http://www.techtutorials.net)