

**В.В. КИРИЛЛОВА
К.Я. СЕРГЕЕВА
Т.С. ШАРАПА**

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)

**Чтение и перевод
с основами грамматики
для студентов I курса**

Учебно-методическое пособие

Санкт-Петербург

2020

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»

ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ

**В. В. КИРИЛЛОВА
К. Я. СЕРГЕЕВА
Т. С. ШАРАПА**

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)

Чтение и перевод
с основами грамматики
для студентов I курса

Учебно-методическое пособие

Санкт-Петербург

2020

УДК 802.0(07)
ББК 81.2(Англ)р
К 431

Кириллова В. В., Сергеева К. Я., Шарапа Т. С.
Иностранный язык (английский). Чтение и перевод с
основами грамматики для студентов I курса: учебно-
методическое пособие / ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб., 2020. – 87 с.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов первого курса всех специальностей всех форм обучения; имеет целью развитие навыков чтения и перевода текстов общетехнической тематики с опорой на использование грамматических правил. Содержит грамматические правила и упражнения, тексты для чтения и перевода, упражнения для проверки понимания содержания текстов и усвоения общей и технической лексики.

Рецензенты: канд. пед. наук, доцент кафедры иностранных языков ВШТЭ
СПбГУПТД К. А. Сечина;
канд. филол. наук, доцент кафедры английского языка № 2
Санкт-Петербургского государственного экономического
университета К. Н. Антонова.

Подготовлено и рекомендовано к печати кафедрой иностранных языков ВШТЭ СПбГУПТД (протокол № 1 от 01.09.2020 г.).

Утверждено к изданию методической комиссией ИИУТ ВШТЭ
СПбГУПТД (протокол № от . .2020 г.).

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом ВШТЭ
СПбГУПТД в качестве учебно-методического пособия.

ISBN

© Кириллова В. В., Сергеева К. Я.,
Шарапа Т. С., 2020.

© Высшая школа технологии
и энергетики СПбГУПТД, 2020.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее учебно-методическое пособие предназначено для студентов I курса различных технических специальностей.

Цель пособия – обучить чтению и пониманию текстов общетехнической направленности, закрепить и развить знания о грамматических структурах, полученные на предыдущем этапе образования, обучить применению этих знаний для грамотного и точного перевода текстов научно-технической тематики.

Пособие содержит грамматические правила, упражнения для их закрепления, тексты для чтения и перевода, лексические упражнения, распределённые по шести урокам. Дополнительные тексты могут использоваться вместо основных на усмотрение преподавателя.

УРОК 1

РАЗДЕЛ 1. ГРАММАТИКА

1. Глагол to be в разных функциях.
2. Глагол to have в разных функциях.
3. Конструкция there is/there are.
4. Существительное в качестве определения.

Глагол в предложении может быть **СМЫСЛОВЫМ** (переводится), **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ** (переводится только вместе со смысловым, собственного значения не имеет, указывает на время и залог сказуемого), **МОДАЛЬНЫМ** (переводится обычно словами «может», «должен» или их синонимами, употребляется только вместе со смысловым глаголом).

Глагол to be в разных функциях

Формы глагола "to be".

Форма	Время	Перевод	
am (1 л. ед.ч.) is (3 л. ед.ч.) are	Present Simple	нахожусь, являюсь находится, является находятся, являются	или не переводится
was (ед.ч.) were (мн.ч.)	Past Simple	был, находился, являлся были, находились, являлись	
has been (3 л. ед.ч.) have been	Present Perfect	был, находился, являлся были, находились, являлись	
had been	Past Perfect	был, находился, являлся были, находились, являлись	
will be	Future Simple	будет / будут (находиться)	
will have been	Future Perfect	будет / будут (находиться)	

Функции глагола "to be".

Глагол to be может выполнять функцию смыслового, модального, вспомогательного глагола, а также глагола-связки. Для правильного понимания текста и перевода необходимо различать эти функции.

1. Глагол to be в качестве **смыслового** переводится «быть», «находиться» или опускается в переводе (в настоящем времени). За ним стоит существительное с предлогом или наречие.

2. Глагол to be в качестве **глагола-связки** переводится «быть», «являться», «представлять собой» и т. п. или опускается в переводе. За ним может стоять существительное, наречие или частица to и инфинитив.

3. Глагол to be в качестве **вспомогательного** самостоятельно не переводится; используется для образования:

а) времён группы Continuous – за ним стоит глагол с -ing;

б) страдательного залога – за ним стоит глагол в 3 форме или глагол с -ed.

4. Глагол to be в качестве **модального (заменителя модального)** переводится «должен», «намерен», «предстоит» и т. п.; обозначает намерение, план действий. За ним стоит частица to и инфинитив.

Примечание.

Как после глагола-связки, так и после модального глагола to be может стоять инфинитив с частицей to, но смысл и перевод будет разный! Сравните:

He was to arrive earlier. – Он должен был приехать раньше. (Модальный глагол).

His plan was to arrive earlier. – Его план состоял в том, чтобы приехать раньше. (Глагол-связка).

Различаем по подлежащему, глагол-связка обычно стоит после слов:

way, manner – способ,

problem – задача, трудность,

technique – методика,

aim, purpose, object, goal, objective – цель,

action, effect – действие,

function – функция, назначение,

task – задача, задание,

plan – план,

tendency, trend – тенденция, направление,

approach – метод, способ, подход,

method – метод.

Примеры:

Where **were** you at 7 o'clock yesterday?

Сказуемое состоит из одного глагола were, то есть он смысловой.
Перевод: Где ты был вчера в 7 часов?

I **was** walking a dog.

После глагола was стоит глагол с -ing, значит, was вспомогательный, служит для образования времени Past Continuous, перевод: Я гулял с собакой.

Our teacher **is** asked a lot of questions.

После глагола is стоит глагол с -ed (3-я форма глагола), значит, is вспомогательный, служит для образования Passive. Перевод: Нашему учителю задают много вопросов.

He **is** to translate this text by next week.

После глагола is стоит частица to и ещё один глагол (1-я форма), значит, is модальный, в такой функции переводится: «должен», «следует», «предстоит» (по намеченному плану). Перевод: Он должен перевести этот текст к следующей неделе.

His task **is** to translate this text by next week.

Предложение аналогично предыдущему, но поскольку подлежащее выражено словом task (задача, задание), то здесь глагол is – это глагол-связка, переводится: «состоит в том, чтобы», «заключается в том, чтобы», «это», «является» или не переводится. Перевод: Его задача состоит в том, чтобы перевести этот текст к следующей неделе. (Его задача – перевести этот текст к следующей неделе.)

Упражнение 1. Измените предложения, используя глагол to be в качестве модального, и переведите.

Образец: We agreed to meet at the office. – We are to meet at the office. – Мы договорились встретиться в офисе. – Мы должны встретиться в офисе.

1. The examiner agreed to listen to him a second time.
2. The travellers arranged to start at dawn.
3. He agreed to pay his debts at once.
4. The students are not allowed to use reference books.
5. I have an appointment with my lawyer on Wednesday.

Упражнение 2. Заполните пропуски глаголом to be в нужной форме, добавив глаголы, данные в скобках. Переведите.

1. The meeting ... to take place at 2.15 p.m. at our department.
2. Jane ... a second year student.
3. Next year I ... 18.
4. My dad ... a mining engineer.
5. I missed the lecture and seminar yesterday as I ... ill.
6. It ... 7.20 a.m. It ... time to have breakfast.
7. What ... done can't ... undone.
8. When Mr. Pin entered the room the students ... (talk).
9. I ... tired as I ... all day long (to work).
10. The theory that almost everyone on Earth ... to anyone else via a small number of acquaintances seems to hold true for e-mail, too (to connect).

11. My friend ... to take entrance exams next summer.
12. Next autumn I ... for 2 years at the High school (to study).

Глагол to have в разных функциях.

Функции глагола "to have".

Глагол to have может выполнять функцию смыслового, модального и вспомогательного глагола. Для правильного понимания текста и перевода необходимо различать эти функции.

1. Глагол to have в качестве **смыслового** переводится «иметь», «обладать» или «у... есть...». За ним стоит существительное.

2. Глагол to have в качестве **вспомогательного** самостоятельно не переводится; используется для образования всех времён группы Perfect. За ним стоит глагол в 3 форме или глагол с -ed.

3. Глагол to have в качестве **модального (заменителя модального)** переводится «должен», «вынужден», «приходится» и т. п. За ним стоит частица to и инфинитив.

4. Глагол to have образует с некоторыми существительными **сочетания**, которые часто переводятся глаголом: to have breakfast – завтракать, to have fun – развлекаться и т. д.

Примеры:

Our research group has a new technique.

Сказуемое состоит из одного глагола has, то есть он смысловой.
Перевод: У нашей исследовательской группы есть новая методика.

Our research group has to develop a new technique.

После глагола has стоит частица to и ещё один глагол (1-я форма), значит, has модальный, в такой функции переводится: «должен», «нужно», «приходится». Перевод: Наша исследовательская группа должна разработать новую методику.

Our research group has developed a new technique.

После глагола has стоит глагол с -ed (3-я форма глагола), значит, has вспомогательный, служит для образования времени Present Perfect.
Перевод: Наша исследовательская группа разработала новую методику.

Упражнение 3. Вставьте глагол to have в нужной форме, добавив глаголы, данные в скобках. Переведите.

1. My friend . . . a lot of English, Canadian and American technical journals.

2. You ... (show) your graduation paper to your scientific advisor tomorrow.
3. The students ... (carry out) the first experiment by the end of September.
4. These new thermal generators ... a great capacity.
5. Rob ... (leave) the rock concert at 8.30 p.m. as he ... an appointment.
6. We ... (translate) our article from Russian into English by a computer, but this translation was very bad.

Конструкция there is/there are (there be).

Оборот there + be (there is, there are etc.) играет роль сказуемого, обычно стоит в начале предложения и указывает на наличие, присутствие чего-либо в каком-то месте. С отрицанием no – на отсутствие чего-либо.

Глагол to be в этом обороте может стоять в любом времени. Иногда вместо него употребляется глагол exist (существовать) или другие глаголы.

Слово there в обороте не переводится.

Предложения с оборотом "there be" переводятся двумя способами.

1. Если в предложении с оборотом "there be" есть обстоятельство места (слово или группа слов, отвечающих на вопрос «где?»), то перевод следует начинать с обстоятельства.

There are two machines **at the mill**. – **На комбинате** (есть, установлены) две машины.

2. Если в предложении нет обстоятельства, то переводим оборот словами: есть, имеется, существует, находится, наблюдается, было.

There are several ways to solve this problem. – Существует (имеется, есть) несколько способов решения этой задачи.

3. Отрицание "no" в обороте "there be" переводится «нет».

There is no way to solve this problem. – Нет (не существует) решения этой задачи.

Примечание 1. В данной конструкции глагол "be" может быть заменен другими глаголами: exist, stand, hang и др.

There exist a great many different types and grades of paper. – Существует много различных видов и сортов бумаги.

Примечание 2. Не следует путать вводное слово "there" в обороте "there be" с наречием "there" – там, туда.

There is a new stadium **there**. – **Там** находится новый стадион.

Примечание 3. Предложение начинают с It is (was, will be), когда говорят не о наличии, а описании чего-либо.

It was nice to see her again. – Было приятно снова с ней увидеться.

It will be cold next week. – На следующей неделе будет холодно.

Упражнение 4. Вставьте to be в нужной форме, переведите.

1. There ... much work last week.
2. There ... a lot of stars and planets in space.
3. Soon there ... a new film on.
4. When I came into the room there ... nobody there.

Упражнение 5. Переведите, используя оборот There is или it is в нужном времени.

1. На улице много машин.
2. В Лондоне сейчас холодно?
3. Было поздно, и мы пошли домой.
4. Было несколько интересных предложений, но ему они не понравились.
5. Людей на улице не было, потому что было очень поздно.
6. Недалеко от моего дома есть хорошее кафе.
7. В нашем городе зимой много снега.
8. Есть хорошая новость!

Упражнение 6. Вставьте there is или it is, переведите.

1. ... fine today.
2. ... an underground station not far from my house.
3. ... nearly 10 o'clock.
4. ... a pity that you can't come with me.
5. ... no place like home.
6. ... a lot of work to do this afternoon.

Существительное в качестве определения.

В английском языке существительные могут сочетаться между собой разными способами:

- 1) с помощью предлога: the end of the street – конец улицы;
- 2) притяжательный падеж: my friend's book – книга моего друга, my parents' room – комната моих родителей;
- 3) цепочка существительных (существительное в качестве определения): bus driver – водитель автобуса, film actor – киноактёр.

Цепочки существительных – это словосочетания, состоящие из существительного и определений, расположенных слева от него; это существительные (от двух до пяти или шести). Существительным могут предшествовать: прилагательное, причастие, местоимение или числительное, а также сочетания из этих слов, соединенные дефисом.

Внутри такого сочетания слова не отделены друг от друга ни артиклями, ни предлогами, ни запятыми.

Основным словом любой цепочки существительных является **последнее существительное**. Все существительные и другие части речи, стоящие слева от основного слова, являются определениями к нему:

quality control – последнее существительное control – основное слово, quality – определение; перевод: контроль качества.

control quality – последнее существительное quality – основное слово, control – определение; перевод: качество контроля.

Одна и та же цепочка может переводиться по-разному:

university library – библиотека университета
университетская библиотека
библиотека в университете

Упражнение 7. Подберите определения к цепочкам существительных. Переведите цепочки.

- | | |
|-------------------|----------------------------------|
| 1. milk chocolate | a. box for matches |
| 2. chocolate milk | b. horse taking part in races |
| 3. flower garden | c. race of horses |
| 4. garden flower | d. chocolate made with milk |
| 5. horse race | e. flower that grows in garden |
| 6. race horse | f. dress made of cotton |
| 7. match box | g. cotton for making dresses |
| 8. box match | h. garden with flowers in |
| 9. cotton dress | i. milk flavoured with chocolate |
| 10. dress cotton | j. match in boxing |

Упражнение 8. Переведите словосочетания на английский язык, где возможно, используйте цепочки существительных.

Машина моего мужа, название книги, размер автомобиля, идея развития фирмы, бизнес моего друга, плитка шоколада, садовая скамейка, дизайн сада, совет вашего отца, название города, цвет чая, голова собаки, завтрашняя погода, результаты теста, значение слова, стиль моего любимого автора, офицеры флота, магазин обуви, первый этаж офиса, проблема коллектива, вчерашняя вечеринка, мнение старшего брата.

РАЗДЕЛ 2. ТЕКСТ “MIKHAIL LOMONOSOV”

Упражнение 9. При помощи префикса in-, обозначающего отрицание или отмену, образуйте новые слова от слов, данных ниже, и переведите на русский как те, так и другие.

1) прилагательные и причастия:

important, interesting, punished, expressed, willingness, satisfactory, conquered, fit (годный), armed, heard, lawful (законный), returned, familiar, finished, wise, fair.

2) глаголы:

to dress, to load, to lock, to pack, to tie.

Упражнение 10. Образуйте существительные с помощью суффиксов, переведите:

-ist – для обозначения принадлежности к политическим или научным направлениям

-ism – для отвлеченных имен существительных

Special, social, ideal, capital, material, imperial, commune, opportune.

Упражнение 11. Переведите на русский язык следующие интернациональные слова:

vibration, manipulation, regulating, control, information, instruction, command, signal, communication, criteria, operations.

Упражнение 12. Выучите слова и выражения к тексту:

the law of conservation of matter and motion

закон сохранения вещества и движения

(law [lɔː]; conservation [ˌkənsɜː'veɪʃ(ə)n]; matter [ˈmætə]; motion [ˈməʊʃ(ə)n])

to assert	утверждать, отстаивать
minute	мелкий, мельчайший
particle	частица
compound	составной, сложный
remarkable	замечательный
precisely	точно
to maintain	поддерживать, утверждать
infinitely	безгранично, бесконечно
property	свойство
to create	создавать, творить
to convince	убедить, уверить

Упражнение 13. Прочитайте и переведите текст

Mikhail Lomonosov

Mikhail Lomonosov, the great Russian scientist and poet, was a son of a fisherman. His first years of study were difficult. He studied at the Slavic-Greek-Latin Academy in Moscow. Later on he continued his studies in Petersburg and then abroad. Lomonosov founded our first university, the Moscow University, named after him. He founded the first chemical laboratory in Russia, he taught chemistry and other subjects at the Academy of Sciences.

He formulated the main principles of one of the basic laws of physics – the Law of the Conservation of Matter. He asserted that all matter was made up of minute particles which he called “elements” and “corpuscles”. By “corpuscles” he meant compound particles consisting of simple particles – “elements”. Now we say molecules and atoms. It is remarkable that the difference between a molecule and an atom made clear by Lomonosov was precisely formulated for the second time at a special international congress of chemists only a hundred years later. Lomonosov maintained that since “corpuscles” and “elements” represent infinitely small bodies, possessing all the properties of an ordinary body, their motion and interaction follow the general laws of mechanics. As a mechanic, Lomonosov set himself a problem, very unusual for his time, that of creating “mathematical chemistry”. Lomonosov was the first who gave the idea about absolute zero.

Lomonosov wrote poetry that had a great effect on the development of the Russian literary language. He also wrote the first Russian grammar. He translated a course in physics from German into Russian and introduced into

the Russian scientific language such terms as thermometer, formula, atmosphere and some others.

He devoted his whole life to the development of Russian science, and all that he did he did for his people and for his country.

Упражнение 14. Ответьте на вопросы.

1. Who was M.Lomonosov?
2. Where did he begin to study?
3. What did he found in Moscow?
4. What did he teach at the Academy of Sciences?
5. What did he assert in his theses?
6. What did he call these minute particles of matter?
7. What did Lomonosov mean by “corpuscles”?
8. What terms are now used instead of “corpuscles” and “element”?
9. What did he formulate as one of the basic laws of physics?
10. When precisely was the difference between the molecule and the atom formulated for the second time after Lomonosov?
11. Do molecules and atoms possess all the properties of an ordinary body?
12. What kind of a problem did Lomonosov set himself?

Упражнение 15. Повторите слова:

Law, conservation, matter, motion, property, to assert, to create, to maintain, compound, minute.

Упражнение 16. Употребите предлоги: of, to, with, in, into, on, at, переведите.

1. Lomonosov went abroad ... some students.
2. He enriches science ... his experiment ... atmospheric electricity.
3. Lomonosov was a man ... science and a poet ... the same time.
4. Lomonosov gave all his life ... the development ... Russian science.
5. Russia ... those days had no experience ... the production ... stained glass.
6. Lomonosov was one ... those scientists who combined study ... practice ... his work.
7. He formulated some technical principles which had a great effect ... the development ... physics.
8. He introduced some technical terms which were new ... the Russian language ... his time.
9. What street do you live ...?
10. When I came home, I turned the radio ... and listened ... the news.
11. Do you often go ... town ... Sundays ... summer?

12. What is ... at the theater now?
13. He ran ... the room full ... people.
14. If there isn't any medicine ... the bottle, put some ...it.

РАЗДЕЛ 3. ТЕКСТ "MENDELEYEV'S PERIODIC TABLE"

Упражнение 17. Словообразование.

а) От прилагательных с суффиксами -ant, -ent образуйте существительные с суффиксами -ance, -ence. Переведите на русский язык как те, так и другие.

ascendant, descendant, expectant, important, resistant, dependent, different, existent, insistent

б) Образуйте существительные от следующих глаголов с помощью тех же суффиксов, переведите:

-ance: appear, assist, attend, enter, perform

-ence: differ, depend, refer, exist, correspond

Упражнение 18. Переведите на русский язык интернациональные слова:

Discussion, congress, conference, storm, expedition, lecture, examination, general, periodic, classification

Упражнение 19. Выучите слова и выражения к тексту:

law	закон
dependence	зависимость
property	свойство
to suggest	предлагать
to arrange	приводить в порядок, устраивать, улаживать
order	порядок
main	главный
periodic	периодический
repetition	повторение
atomic	атомный
to predict	предсказывать
existence	существование
unknown	неизвестный
eka-boron	экабор (старое название скандия)
scandium	скандий
eka-aluminum	экаалюминий (старое название галлия)

gallium	галлий
eka-silicon	экасилиций (старое название германия)
germanium	германий
gap	брешь, пробел
disposal	расположение, распоряжение
to expect	ожидать
to refer to	ссылаться на
to solve	решать
research	научное исследование
importance	важность, значительность
bulwark	оплот, бастион

Упражнение 20. Прочитайте и переведите текст

Mendeleev's Periodic Table

D.I. Mendeleev, the great Russian scientist, one of the great bulwarks of the atomic theory, was born in Tobolsk in 1834. He was the first to discover the law of dependence of the properties of the elements upon their atomic weights. Mendeleev suggested a system of classification in which the elements are arranged in the order of increasing atomic weights. He published his famous "periodic classification" in 1869.

The main idea of the Periodic System is that of the periodic repetition of properties with the increase of the atomic weights. He predicted the existence of unknown elements which he called eka-boron, eka-aluminum and eka-silicon and for which he left gaps in his table. He even described the properties of these elements. The discovery of gallium in 1875 was followed by the discovery of scandium (eka-boron) in 1879 and the discovery of germanium (eka-silicon) in 1886. No gaps are left now for undiscovered elements.

With the Periodic Table at his disposal a chemist needn't learn all the properties of all the elements when he knows the properties of the one or two elements in each group. The Table will give him a very good idea of what to expect of the other elements. The Table is, was and will be referred to and used in solving research problems of industrial importance.

Упражнение 21. Ответьте на вопросы:

1. Who was D.I. Mendeleev?
2. When and where was he born?
3. What did he discovered?
4. What did he suggest?
5. In what order are the elements arranged in his system of classification?
6. What is the main idea of his Periodic System? What does the periodic repetition of properties of elements depend upon?

7. What elements did he predict?
8. He described the properties of the predicted elements, didn't he?
9. Why were there a number of places in his table which were to be filled?
10. What did Mendeleev do with those places in his table?

Упражнение 22. Повторите слова:

To classify, to depend on (upon), to exist, to expect, to predict, to refer (to), to solve, gap, importance, law, order, property, research, to suggest, at (one's) disposal.

Упражнение 23. Подберите синонимы к следующим словам:

To produce, to supply, to exceed, to reach, famous, vehicle, automobile.

Упражнение 24. Подберите антонимы к следующим словам:

Direct, high, easy, input, to reduce, costly.

Упражнение 25. Переведите на английский язык:

1. Д.И. Менделеев – великий русский ученый-химик.
2. Он был первым, кто открыл Периодический закон химических элементов.
3. Менделеев проделал тысячи опытов и вычислений.
4. Все элементы в его Периодической системе расположены по возрастанию их атомного веса.
5. Менделеев предсказал существование неизвестных элементов.
6. Вскоре эти элементы были открыты.
7. Его Периодический закон элементов используется в решении научных проблем.

Упражнение 26. Переведите:

А

1. 1. They are to begin this work at once.
2. 2. He is to come here tomorrow.
3. 3. I was to send him a telegram but I forgot.
4. 4. The goods were to be delivered at the end of the month.

Б

5. 1. I have to get up early on Mondays.
6. 2. They had to go there.
7. 3. He will have to do it.
8. 4. He has to post the letter at once.
9. 5. I cannot leave yet, I have to speak to the dean. I must hurry because I have to be there at four.

УРОК 2

РАЗДЕЛ 1. ГРАММАТИКА

1. Личные и притяжательные местоимения.
2. Притяжательный падеж существительного.
3. Модальные глаголы.

Личные и притяжательные местоимения.

Личные местоимения			Притяжательные местоимения (чей?)	
Именительный падеж (подлежащее, стоит перед сказуемым)		Объектный падеж (дополнение: кого? кому?, стоит после сказуемого)	Определение, перед существительным	Абсолютная форма, без существительного
I	я	me	my	mine
you	ты/вы (ед. число)	you	your	yours
he	он (о людях)	him	his	his
she	она (о людях)	her	her	hers
it	он, она, оно (неодушевлённое)	it	its	its
we	мы	us	our	ours
you	вы (мн. число)	you	your	yours
they	они	them	their	theirs

Примеры

I have asked him to phone you today.	Я попросил его позвонить тебе сегодня.
They are our friends.	Они – наши друзья.
They are friends of ours .	Они – наши друзья.
I know him and his wife.	Я знаю его и его жену.
Each substance has its own properties.	Каждое вещество имеет свои собственные свойства.
Studying a device you should see its work.	Изучая прибор, вы должны увидеть его работу.

Примечания.

Местоимение *it* может быть формальным подлежащим или формальным дополнением. В этих случаях оно не переводится на русский язык. Сравните:

It is interesting to study a new subject. (формальное подлежащее, не переводится)	Изучать новый предмет интересно.
We began to study a new subject. It is interesting. (подлежащее, переводится)	Мы начали изучать новый предмет. Он интересный.

Русскому притяжательному местоимению «свой» может соответствовать любое из английских притяжательных местоимений.

He opened the door with his key.	Он открыл дверь своим ключом.
We have already submitted our course projects.	Мы уже сдали свои курсовые работы.

Упражнение 1. Переведите на русский язык, обращая внимание на перевод слова *its*.

1. Each factory developed its own equipment.
2. Each method has its own advantages and disadvantages.
3. Each tree forms its own type of cells.
4. We will see the production process and its end product.
5. The old machine still works but its operation is inefficient.
6. Artificial intelligence makes its own conclusions.
7. This subject is simple in its logic.
8. We will study this method from its development to its use in production.
9. The system interacts with its environment.
10. The computer's ability to do different work explains its wide use.
11. The operator examined the machine without diminishing its speed.

Упражнение 2. Переведите на английский язык, обращая внимание на выделенные слова.

1. **Ты** потерял ручку? Возьми **мою**, **она** на столе.
2. **Я** не купила эту сумку, **мне** не понравился **её** цвет.

3. Это не **её** вина.
4. Студенты должны сдать **свои** курсовые работы до экзаменов.
5. **Мне** подарили смартфон, **он** очень удобный.
6. **Ты** знаешь, где находится институт технологии? – **Он** на четвёртом этаже.
7. **Вашу** контрольную работу не проверили, потому что **она** неправильно оформлена.
8. **Я** читал книгу Кинга, но не помню **её** названия.

Притяжательный падеж существительного

У существительных есть притяжательный падеж – форма, отвечающая на вопрос «чей?». Обычно такую форму образуют имена собственные (Shakespeare's plays), слова, обозначающие людей (the teacher's question), собирательные существительные (the government's policy) и некоторые другие.

Например:

friend	друг
friends	друзья
friend's (birthday)	(день рождения) друга
friends' (birthdays)	(дни рождения) друзей

Обратите внимание, что существительное в притяжательном падеже стоит перед другим существительным.

Неодушевлённые существительные, как правило, не образуют притяжательный падеж:

Newton's law – закон Ньютона, но:
gravitation law – закон гравитации

Упражнение 3. Переведите на английский язык словосочетания:

Периодическая система элементов, периодическая система Менделеева, масса атома, память компьютера, поведение людей, рассказ Агаты Кристи, движение Земли, население России, столица Великобритании, сила гравитации.

Модальные глаголы

Модальные глаголы и их эквиваленты	Времена		
	Present	Past	Future
can to be able to могу, умею	can work am (is, are) able to work – могу /может /умеет работать	could work was (were) able to work – мог /умел работать	— shall (will) be able to work – сможет /сумеет работать
may to be allowed to могу, можно, разрешено	may work am (is, are) allowed to work – могу/ можно/ разрешено работать	might work was (were) allowed to work – мог / было разрешено работать	— shall (will) be allowed to work – смогу / будет можно работать
must to have to должен, надо, нужно	must work have (has) to work – должен / приходится работать	— had to work – должен был работать	— shall (will) have to work – должен буду работать
to be to должен, предстоит, (обусловлено заранее намеченным планом)	am (is, are) to work – должен работать	was (were) to work – должен был работать	—
should + инфинитив без “to” должен, должен бы, следует, следовало бы (наставление)	This equipment should be handled carefully. – С этим оборудованием следует обращаться осторожно.		
ought to должен, следует (совет, моральный долг)	The results of this experiment ought to be checked. Результат этого эксперимента надо проверить.		

to have to: We have to solve this problem. – Мы должны (Нам приходится) решить эту задачу.

Внимание! НЕ ПУТАТЬ! 1) We have solved this problem. (have + 3 форма глагола = глагол в одном из времён группы Perfect, have не переводится) – Мы решили эту задачу. 2) We have a problem to solve. (have – смысловой глагол «иметь») – У нас есть задача, которую нужно решить.

to be to: They are to carry out the research. – Они должны (Им предстоит) провести исследование.

Внимание! НЕ ПУТАТЬ! 1) They are carrying out the research. (be + -ing = глагол в одном из времён группы Continuous, be не переводится) – Они проводят исследование. 2) They are in the laboratory when carrying out the research. (be – смысловой глагол «быть, являться, находиться») – Они (находятся) в лаборатории, когда проводят исследование.

Упражнение 4. Поставьте каждое из предложений в прошедшее время (Past Indefinite) и будущее время (Future Indefinite), добавьте обстоятельства времени, если нужно. Переведите все получившиеся варианты.

1. My daughter can sing very well.
2. Everybody can do this work.
3. Can you play chess?
4. This girl cannot take part in the discussion.
5. The Orlovs must move to another town.
6. He must have teaching practice in his fourth year.
7. The boys must run to get to the station on time.
8. Must he read all the books on the reading-list?

Упражнение 5. Вставьте глагол can или его эквивалент в нужной форме, обращая внимание на время; переведите. В скобках указано, где нужно добавить отрицание.

1. ... you play chess a little? — I ... when I was at school but I ... now. (2nd verb neg.)
2. He has been ill for a long time. I suppose he ... write this paper. (neg.)
3. I ... remember her address. (neg.) I ... even remember the street. (neg.)
4. You've put too much in your rucksack; you ... never carry all that.
5. When I was a child I ... understand adults, and now that I am an adult I ... understand children. (neg., neg.)
6. Don't try to look at all the pictures in the gallery. Otherwise when you get home you ... remember any of them. (neg.)
7. When I first went to England I ... read English but I ... speak it. (2nd verb neg.)
8. ... you ... come to my place tomorrow? — Yes, I ... come at 8 o'clock.

Упражнение 6. Вставьте глагол must или его эквивалент в нужной форме, обращая внимание на время; переведите.

1. Last term she ... leave home at eight every morning.
2. He sees very badly; he ... wear glasses all the time.
3. You ... read this book. It's really excellent.
4. She felt ill and ... leave early.
5. Bob ... cook his own meals. His wife is away.
6. The buses were all full; I ... get a taxi.
7. Tell her that she ... be here by six tomorrow, I insist on it.
8. I got lost and ... ask the passerby to show me the way.
9. If you want to have this book, you ... come to my place in the evening.

Упражнение 7. Переведите на английский язык. Обратите внимание на то, что в некоторых случаях можно использовать разные глаголы, смысл при этом будет немного разный.

1. Я могу показать вам очень интересную статью.
2. Мы должны быть на лекции в понедельник.
3. Мы не можем обсуждать эти вопросы после занятий, потому что я должна уходить.
4. Я должна пойти к бабушке в воскресенье.
5. Она может перевести эти английские тексты?
6. Он может уехать в субботу.
7. Вы должны поехать с детьми за город летом.
8. Он не может отдать вам свой словарь.
9. Мы должны вернуть эти журналы сегодня?
10. Вы можете подождать в моём кабинете.

РАЗДЕЛ 2. ТЕКСТ "ISSAC NEWTON"

Упражнение 8. Словообразование:

а) переведите данные слова и их производные с префиксом anti- (часто пишутся через чёрточку):

aircraft – anti-aircraft cyclone – anticyclone
fascist – antifascist

б) переведите данные слова и их производные с префиксом counter- (соответствует в русском языке приставкам контр-, против-; часто пишется через чёрточку):

to act – to counteract action – counteraction
attack – counter-attack offer – counter-offer
claim – counter-claim

в) переведите данные слова и их производные с префиксом со- (префикс со- означает общее действие, сотрудничество; часто пишется через чёрточку):

author – co-author	education – co-education
existence – co-existence	operation – co-operation

г) переведите слова и их производные с суффиксом -dom:

free — freedom	wise — wisdom
king — kingdom	

Упражнение 9. Выучите слова и выражения к тексту:

degree	степень (учёная), градус, ступень
to appoint	назначать
chair	кафедра
to deliver	доставлять, вручать; читать (лекции)
conclusion	заключение
ray	луч
to bend (bent, bent)	сгибаться, изгибаться, наклоняться, гнуться
gravity	сила тяжести
to pull	тянуть, тащить
pull	влияние
path	путь, дорожка
to account for	объяснять
ceaseless	непрерывный
to deduce	делать вывод
uniformity	единообразие, однородность
link	звено
insight	понимание, проницательность
gravitation	тяготение, притяжение

Упражнение 10. Прочитайте и переведите текст

Isaac Newton

Isaac Newton was born in a farmer's house on December 25, 1642 in a little village not far from the old university town of Cambridge.

His family wanted him to become a farmer, but with no success, as his mind was always busy with observing various phenomena of nature. He studied at Cambridge at mathematical course. Some years later after having taken his degree he was appointed professor to the chair of physics and mathematics at Cambridge. He delivered lectures in optics. The study of light was Newton's favorite study. He came to conclusion that white light consisted

of rays of different colours and that each particular kind of coloured ray was different bent when it fell on a glass surface at the angle. His results formed the bases of modern spectrography. The theory of gravity was developed by him when he was only 24. Having seen the fall of an apple he came to the conclusion that the apple and the earth were pulling each other, and he began to think of the same pull of gravity extending far beyond the earth. The problem of the paths of the planets, one of the greatest problems of those times, was "What laws could account for the ceaseless motion of the planets round the Sun?" Newton deduced and calculated the force of gravity action between the Sun and the planets, thus establishing the law of gravitation. By discovering this law, he demonstrated the uniformity of things and found a connecting link between the mechanics of the earth and the mechanics of the heavens.

His great work "Principia", published in 1687, gave an insight into the structure and mechanics of the universe. He also discovered the laws of motion which we still consider to be the basis of all calculations concerning the motion.

Упражнение 11. Ответьте на вопросы.

1. When and where was Isaac Newton born?
2. What did his family want him to become?
3. Where did he study?
4. Where did he take his degree?
5. What was he appointed after having taken his degree?
6. What was his favorite study?
7. What was Newton's discovery in the field of optics?
8. What conclusion did he come to after having seen the fall of an apple?
9. What was one of the greatest problems of those times?
10. What force acting between the Sun and the planets did Newton calculate?
11. What laws did Newton discover?

Упражнение 12. Переведите с английского на русский язык.

Although a genius of science, Newton owed much to his predecessors (предшественники). The year of his birth was the year of the death of Galileo. Galileo had founded the science of mechanics, and his application of the astronomical telescope (then recently invented) had been of the greatest help in

the study of the heavens. Copernicus, Brahe and Kepler had overthrown the old conceptions of the earth as the centre of the universe.

Newton himself modestly said: "If I have seen farther than most men, it is by standing on the shoulders of giants".

While studying light, Newton invented the reflecting telescope. It was only an inch in diameter, and six inches long, but it magnified forty times and gave a good view of the Jupiter's moons. He made a larger one. You can see it in the library of the Royal Society in London, and there you can read: "The first reflecting telescope, invented by Sir Isaac Newton, and made with his own hands".

Упражнение 13. Переведите с русского языка на английский.

1. Исаак Ньютон родился в семье фермера, но стал великим ученым.
2. Он очень интересовался различными явлениями природы.
3. Он занимался математикой, физикой, читал лекции по оптике, возглавлял кафедру.
4. Он изучал различные световые явления.
5. Он изучал влияние силы тяжести и проблемы движения планет.
6. Ньютон открыл закон взаимного тяготения и законы движения.

Упражнение 14. Переведите следующие группы слов:

the gravity distribution; the modern physics development; the universal gravitation law; the calculation process; the world science problems; the displacement phase angle.

УРОК 3

РАЗДЕЛ 1. ГРАММАТИКА

1. Степени сравнения прилагательных и наречий.
2. Сравнительные конструкции.
3. Слово as: значения, перевод.
4. Части речи. Конверсия.

Степени сравнения прилагательных и наречий

положительная	сравнительная	превосходная
Односложные слова		
cheap – дешёвый	cheaper – дешевле, более дешёвый	the cheapest – самый дешёвый
fast – быстро	faster – быстрее, более быстро	fastest – быстрее всего
Двусложные и более длинные слова		
important – важный	more important – важнее, более важный	the most important – самый важный, важнейший
carefully – аккуратно	more carefully – аккуратнее, более аккуратно	most carefully – аккуратнее всего
Исключения		
good – хороший, well – хорошо	better – лучше	the best – (наи)лучший, самый лучший, лучше всего
bad – плохой, badly – плохо	worse – хуже	the worst – (наи)худший, самый плохой, хуже всего
much – много, many – много	more – больше, более	the most – самый большой, наибольшее количество
little – мало, маленький	less – меньше, менее	the least – наименьшее количество, меньше всего
far – далёкий, далеко	farther – более далёкий, дальше, further – дальнейший	the farthest, the furthest – самый далёкий (дальний), дальше всего

Русскому союзу «чем» соответствует союз **than**. Обратите внимание на разные варианты перевода:

My friend takes photos better than I. – Мой друг фотографирует лучше, чем я. = Мой друг фотографирует лучше меня.

Если слово **most (of)** относится к существительному, оно переводится «большинство», «большая часть».

Most of the students in our group study English. — **Большинство студентов** нашей группы изучают английский язык.

Если перед сравнительной степенью стоят слова much, far, still, то их следует переводить – гораздо, намного, значительно (т.е. они усиливают сравнительную степень):

fast — быстро, faster — быстрее, much faster — гораздо быстрее

beautiful – красивый, more beautiful — красивее, much more beautiful — гораздо красивее

Упражнение 1. Раскройте скобки, поставив прилагательное в нужную форму. Переведите.

1. He was the (amusing) lad you ever met.
2. Today I'm no (wise) than yesterday.
3. Jack is the (clever) of the three brothers.
4. He felt (bad) yesterday than the day before.
5. Of the two evils let us choose the (little).
6. He was the (late) man to come.
7. A bus is (fast) than tram.
8. Who is (attentive) student in your group?
9. Chinese is (difficult) than English.
10. He turned out to be (angry) than I had expected.

Упражнение 2. Переведите.

1. Нил длиннее Волги.
2. Какой месяц самый короткий в году?
3. Говорите, пожалуйста, тише.
4. Завтра можно встать позже, потому что нам не надо ехать на работу.
5. Вы написали работу намного лучше всех.
6. Вы старше вашего друга?
7. Какое самое высокое здание в Москве?
8. Какая страна имеет самое большое население?

9. Какой язык самый распространённый в мире?
10. В мае обычно гораздо теплее, чем в апреле.
11. Давайте встретимся завтра раньше.
12. Лучше поздно, чем никогда.
13. Сегодня люди гораздо меньше двигаются, чем раньше.
14. Кто больше зарабатывает: учителя или врачи?

Сравнительные конструкции

As...as – такой же...как, так же... как

Not so...as, not as...as – не такой...как, не так...как

As (large, low, rapidly etc.) as possible – как можно (больше, ниже, быстрее и т.д.)

Русская сравнительная степень после выражений «в два раза», «в три раза» и т. д. передается в английском языке прилагательным в положительной степени, стоящим между as ... as:

Your room is twice as large as mine. – Твоя комната в два раза больше, чем моя.

Когда второй объект сравнения не упомянут, то “as” после прилагательного не употребляется:

This grade is twice as expensive. — Этот сорт в два раза дороже.

Упражнение 3. Переведите.

1. This box is three times as heavy as that.
2. He has twice as many books as I have.
3. Today we have loaded three times as much wheat as yesterday.
4. He is twice as old.
5. I paid for the book half as much as for dictionary.
6. I have half as many English books as French.
7. He is half my age.
8. My room is half the size of yours.
9. My trunk is half the weight of yours.

Упражнение 4. Вставьте than или as. Переведите.

1. This task is more difficult ... the previous one.
2. He is the same age ... his wife.
3. My brother is not as young ... yours.
4. Brazil is larger ... Spain.

5. His car isn't as expensive ... mine.
6. Can you answer as soon ... possible?
7. My mother is younger ... my father.
8. He doesn't earn as much ... his wife.
9. I don't know anyone who reads more ... he does.
10. Is this task as difficult ... the previous one?

Упражнение 5. Переведите.

1. Моя квартира такая же большая, как его.
2. Вчера было не так холодно, как сегодня.
3. Вы можете остаться у нас столько, сколько хотите.
4. Я катаюсь на велосипеде не так много в этом году, как в прошлом.
5. Этот таксист не так хорошо знает город, как его коллега.
6. Эта улица будет такая же красивая, как ваша.
7. Я не знаю о машинах столько, сколько он.

Обратите особое внимание на перевод конструкции:

the + сравнительная степень (,) + the + сравнительная степень –

чем...тем:

The earlier you start to study a foreign language **the better**. – **Чем раньше** начинаешь изучать иностранный язык, **тем лучше**.

Упражнение 6. Переведите.

1. Чем больше я думал об этом плане, тем меньше он мне нравился.
2. Чем труднее задача, тем интереснее ее решать.
3. Чем шире дорога, тем меньше пробок (traffic jams).
4. Чем вежливее вы будете, тем эффективнее будет ваша презентация.
5. Чем меньше багаж, тем лучше.

Слово **as**: значения, перевод

Слово **as** бывает предлогом или союзом, а также входит в состав ряда выражений. Переводится при этом по-разному.

1. **Предлог** “as” стоит перед существительным, переводится: **как, в качестве**; или обозначает должность, профессию.

We use wood as a raw material. – Мы используем древесину как сырьё (в качестве сырья).

My friend works as a waiter. — Мой друг работает официантом.

2. **Союз “as”** стоит в сложном предложении, переводится:

1) по мере того как:

As technologies develop, devices are getting cheaper and cheaper. – **По мере того, как** технологии развиваются, устройства становятся дешевле и дешевле.

2) когда, в то время как:

As I was leaving, the phone rang. – **Когда** я уходил, зазвонил телефон.

3) так как, поскольку:

As there were many new words in the text, I used a dictionary. -- **Так как** в тексте было много новых слов, я пользовался словарём.

4) так, как; как:

I acted **as** you suggested. – Я поступил **так, как** ты предложил.

She was late, **as** usual. – Она опоздала, **как** обычно.

3. Слово as входит в состав ряда **выражений**:

as for, as to – что касается

as if, as though – как будто, как если бы

as long as – пока

as soon as – как только

as well as (as well) – тоже, а также, так же как и

so as – так, чтобы

such as – такие, как

Упражнение 7. Переведите предложения, обращая внимание на перевод слова “as”:

1. As the satellite moves forward, its path is curved by the pull of gravity.
2. The shop sells computer parts such as keyboards, screens and disk drives.
3. As the velocity of the air increases, the pressure decreases.
4. Activities such as logging and mining deplete our natural resources.
5. As thrust and drag are equal, the airplane flies at a constant speed.
6. The device should be fixed as soon as possible.
7. Science will be benefited as long as there is a healthy relationship between science and technology.
8. Mars rotates at about the same rate as the Earth.
9. She continued the conversation as if he hadn't said anything strange.
10. He obtained this substance as stated above.

Упражнение 8. Измените следующие предложения по модели:

My brother as well as my sister is learning to drive a car. — Both my brother and my sister are learning to drive a car.

1. I like symphony concerts as well as operas.
2. This book is useful for children as well as for grown-ups.
3. My sister as well as my brother is a student.
4. This kind of work is useful as well as interesting.

Части речи. Конверсия

Для правильного перевода английских предложений необходимо понимать, какими частями речи являются те или иные слова. Часть речи следует определить **до того**, как искать значение слова: сначала выяснить, как слова соотносятся друг с другом в предложении, и как вследствие этого будет выглядеть перевод (что будет подлежащим, что сказуемым и т. д.)

Часть речи всегда обозначена в словаре, обычно в виде сокращения.

сокращение	означает	перевод
a. (adj.)	adjective	имя прилагательное
adv.	adverb	наречие
cj. (conj.)	conjunction	союз
ger.	gerund	герундий
n.	noun	имя существительное
num.	numeral	числительное
part.	participle	причастие
pl.	plural	множественное число
prep.	preposition	предлог
pron.	pronoun	местоимение
v.	verb	глагол

Примеры.

1. The answer to this question will matter. — Слово **matter** стоит после вспомогательного глагола will, значит, это глагол в будущем времени. Перевод: Ответ на этот вопрос будет иметь значение.

2. The composition of matter is studied by chemistry. — Слово **matter** стоит перед сказуемым is studied, перед ним стоит предлог, значит, это существительное. Перевод: Состав вещества изучает химия.

Упражнение 9. Переведите, обращая внимание на выделенные слова.

1. The lectures today **last** four hours.
2. After the **last** lecture we will write a test.
3. Scientists are studying the chemical's **effects** on the environment.
4. Air pollution **effects changes** in the climate.
5. Air pollution **changes** the climate.
6. In the evening streets were **still**.
7. This method is old, but **still** is very difficult to **master** today.
8. They may **face** a problem in the future.
9. Scientist **subjects** this **matter** to testing.
10. We **study** several new **subjects** this term.
11. New vehicles will be **powered** by new types of fuels.
12. Solar **power** is used mostly in southern countries.
13. Circumstances **force** him to give up **studies**.
14. He studies gravitational **force**.
15. Testing is the usual **means** to **measure** students' progress.
16. Your **result means** you have passed the test.
17. The flow of electrons in one direction **results** in an electric current.
18. The loss of velocity **results** from friction.
19. This building **houses** new equipment.
20. When there is a **will**, there is a way.

Упражнение 10. Прочтите слова, сходные по написанию, но относящиеся к различным частям речи. Средством их различения является перенос ударения. Переведите их.

Глаголы:	Существительные:
in'crease	in'crease
de'crease	de'crease
im'port	im'port
trans'port	trans'port
ob'ject	ob'ject

РАЗДЕЛ 2. ТЕКСТ "WHO DISCOVERED ELECTRICITY?"

Упражнение 11. Словообразование.

а) переведите слова, образованные с помощью префикса ultra- со значением «ультра-», «сверх-»:

ultra-microscopic; ultra-imperialism; ultra-short; ultraviolet;

б) с помощью префикса en-:

circle — to encircle	slave — to enslave
large — to enlarge	rich — to enrich

в) образуйте прилагательные от существительных (и переведите) с помощью суффикса -y:

cloud — cloudy; dirt — dirty; fog — foggy; frost — frosty; rain — rainy;
sun — sunny; thirst — thirsty; wind — windy.

Упражнение 12. Выучите слова к тексту:

to rub	терпеть
amber	янтарь
surprise	удивление
to attract	привлекать, притягивать
bit	кусочек, кусок
to remain	оставаться
curiosity	любопытство, редкость
curious	странный, любопытный
tiny	крошечный
attempt	попытка
delicate	нежный, чувствительный (о приборе)
to break, broke, broken	ломать, разрушать, выключать
to do one's best	стараться

Упражнение 13. Прочитайте и переведите текст

WHO DISCOVERED ELECTRICITY?

The story of the discovery of electricity is connected with the name of Thales, the Greek philosopher. The story goes that one day Thales rubbed a piece of amber against his sleeve and found to his great surprise that it attracted small bits of dried leaves. After further experimenting he concluded that this attractive force was a property that amber alone possessed. He called this characteristic “electricity” because the Greek word for amber was “electron”.

Thales’ great discovery remained a curiosity for more than two thousand years. Then many other substances were found to have this curious property of electricity too. Naturally the people of the past had no idea of what electricity was. They thought of it as “rays” or “stream” that passed from the rubbed material. There were scientists who thought electricity to be a sort of “fluid” that flowed through wires as water flows through pipes. Later many of them

found out that electricity was made of tiny particles of some kind. In this way they tried to separate electricity into individual particles. There were some attempts to weigh a single particle of electricity and calculate its electric charge. This was one of the most delicate weighing jobs ever done by a man, for a single electric particle weighs only about half a millionth of a millionth of a millionth of a pound. To make up a pound, it would take more of those particles than there are drops of water in the Atlantic Ocean. Now we know these electric particles as electrons.

When a large number of electrons break away from their atoms and move through the wire, we describe this action by saying that electricity is flowing through the wire and the electrical “fluid” that scientists of the past talked about is nothing else than electrons flowing along a wire. A lot of scientists worked in the field of electricity doing their best to make the life of people good and happy.

Упражнение 14. Ответьте на вопросы по тексту:

1. With whom is the story of discovery of electricity connected?
2. What did Thales, the Greek philosopher, notice once?
3. What did Thales call that property of amber?
4. What is the Greek word for amber?
5. What did people think of electricity?
6. What did scientists find out?
7. How much does a separate particle weigh?
8. When do we say that electricity is flowing through the wire?
9. What is the electrical “fluid” that scientists of the past talked about?
10. What scientists who worked in the field of electricity do you know?
11. Is it possible to weigh a single particle of electricity?

Упражнение 15. Повторите слова:

to rub, amber, to attract, to remain, to break, to do one’s best, surprise.

РАЗДЕЛ 3. ТЕКСТ “BENJAMIN FRANKLIN”

Упражнение 16. Словообразование:

а) Переведите на русский язык слова, образованные с помощью префикса semi- (полу-)

flexible - semiflexible; basement - semi-basement; colon - semicolon; circle - semicircle; colonial semi-co- lonial; final - semifinal; vowel - semivowel.

б) Переведите прилагательные, образованные с помощью суффикса -ive от глаголов и существительных:

to act - active; to compare - comparative; effect - effective; to talk - talkative; to restrict - restrictive.

в) Переведите словосочетания:

electrical engineering industry; electric transmission lines; high-capacity electric transmission lines;

technical data; standart of living; transformer substan- tion; an essential component of life.

г) Назовите русские слова, имеющие общий корень со следующими словами:

classification, combination, compass, section, cylinder, dificit, process, specialist, regulator, budget, engineer, mechanism, mechanic, technics, parachute, physics.

Упражнение 17. Выучите слова к тексту.

to acknowledge	признавать
founder	основатель
to prove	доказывать
lighting	молния
means	средства
disastrous	гибельный, бедственный
lighting rod	громоотвод
to respect	уважать
defence	защита, оборона
to declare	объявлять, провозглашать
slavery	рабство
evil	зло, вред, бедствие, несчастье
obstacle	препятствие, помеха
creative	творческий
mind	память, ум, мысль, мнение

Упражнение 18. Прочитайте и переведите текст

BENJAMIN FRANKLIN (1706-1790)

Benjamin Franklin is acknowledged to be the founder of the theory of atmospheric electricity. He was the first to prove that the lighting was an electrical phenomenon. Franklin developed a new theory of electricity that he called positive and negative. He finally invented a means of protection against

the disastrous effects of lighting — the lighting rod. Franklin is known and respected all over the world not only as a scientist but also as a citizen who did as much as he could for the good of his country. Coming out in defence of the Afro-Americans, Franklin declared, that slavery was not only an evil from the moral point of view, but also an obstacle to the social interests of America. He is one of the broadest as well as one of the most creative minds of his time.

Упражнение 19. Ответьте на вопросы.

1. Who was B. Franklin?
2. What did he experiment upon?
3. What theory did Franklin develop?
4. What means of protection against lighting did he develop?
5. Was Franklin respected all over the world?
6. What did Franklin declare about slavery in America?

Упражнение 20. Повторите слова:

lighting, defense, obstacle, protection, means, to prove, evil, to declare, broad, positive, negative.

Упражнение 21. Переведите на русский язык следующие предложения со словами “earth” и “to earth”:

1. The winding was earthed.
2. Do not work without earthing.
3. The earth was badly assembled.
4. The star connection point should not be earthed.
5. Careful - earth! Do not earth!

Упражнение 22. Заполните пропуски соответствующими по смыслу составными союзами: either ... or, neither ... nor, as much as, both ... and, as long as, as early as. Переведите:

1. Franklin devoted ... time ... he could to social activities.
2. He founded the first fire-company which was much needed ... almost all buildings were of wood.
3. He said that ... there was slavery in America, it would be an obstacle to the country's social progress.
4. In his free hours he was engaged ... in research and experiments ... in the study of foreign languages;
5. At first Franklin's theory was acknowledged ... in America ... in France.
6. He printed books ... magazines and newspapers.

7. He was engaged in scientific research on social activities.
8. Franklin's works were published in Russia in the 18th century.

Упражнение 23. Переведите предложения, обращая внимание на перевод причастий с союзом "as".

Перед причастием 2, входящим в определительный причастный оборот, может стоять союз "as", который или не переводится на русский язык, или переводится словами «**в том виде как**»: As ordinary obtained iron contains some admixtures. (Обычно получаемое железо, в том виде как оно обычно получается, содержит примеси.)

1. The theoretical significance of the wave theory of matter as applied to electrons will be discussed later.
2. The photoelectric current, as measured by means of the galvanometer, is directly proportional to the intensity of light.
3. The pressure in this tube, as first constructed by Brown in 1897, is about 8 millionths of one atmosphere.
4. The first practical spectroscope was designed in 1858. As originally constructed it was provided with a glass prism and used only for visible light.

Упражнение 24. "As" в обороте as it (he, she, they) does (do, did), стоящее после причастия 2, переводится 1 и в обороте as it (he, she, they) is (are, was, were), стоящее после причастия 2, переводится словами: «поскольку», «так как».

1. This subject is rather complicated, belonging as it does to theoretical physics.
2. The article, published as it was in a small magazine, remained unknown for a long time.
3. The beams, passing as they do through a narrow slit, are diffracted.

УРОК 4

РАЗДЕЛ 1. ГРАММАТИКА

1. Порядок слов английского предложения.
2. Формы глагола. Признаки сказуемого. Времена глагола в действительном залоге.
3. Вопросительные предложения.
4. Сложные предложения.

Порядок слов английского предложения

Прямой порядок слов.

- 1) подлежащее (группа подлежащего) – первое место, слева от глагола-сказуемого;
 - 2) сказуемое (группа сказуемого) – второе место в предложении, справа от группы подлежащего;
- Отличительная черта сказуемого – **обязательное присутствие в его составе глагола в личной форме**;
- 3) дополнение – после сказуемого;
 - 4) обстоятельство – свободное место в предложении: в конце, после сказуемого или перед подлежащим;
 - 5) определение – слева или справа от определяемого слова (входит в состав другого члена предложения).

Формы глагола. Признаки сказуемого. Времена глагола в действительном залоге.

Глагол в предложении может стоять в личной форме (в каком-либо времени) – тогда он является сказуемым.

Кроме этого, есть неличные формы глагола: инфинитив (to be, to see, to start), причастие (being, seeing, starting и been, seen, started), герундий (being, seeing, starting); они не стоят в каком-либо времени и не могут быть сказуемым (могут быть только частью сказуемого).

Глагол в роли сказуемого **ОБЯЗАТЕЛЬНО** стоит в каком-нибудь времени в действительном (Active) или страдательном (Passive) залоге. Чтобы понять и перевести предложение, нужно: 1) найти сказуемое целиком (оно может состоять из нескольких слов), 2) определить по формальным признакам, в каком времени и в активе или пассиве оно

стоит – так вы выбираете способ перевода, 3) найти в сказуемом смысловой глагол и перевести его, сразу поставив в нужное время.

Времена глагола в английском языке

Время действия:

Past – прошедшее

Present – настоящее

Future – будущее

Future in the Past – будущее в прошедшем (используется только в определённых случаях)

В каждом из времён есть указание на способ действия:

Indefinite (= Simple) – действие как факт

Continuous – действие как процесс: to be (в каком-либо из времён) + -ing

Perfect (= Perfect Simple) – действие как результат к какому-либо моменту: to have (в каком-либо из времён) + -ed/3 форма

Perfect Continuous – действие как процесс, продолжающийся к какому-либо моменту: to have (в каком-либо из времён) + been + -ing

	Утвердительное	Отрицательное	Вопросительное
Past Simple	She talked about it last Sunday.	She didn't talk about it last Sunday.	Did she talk about it last Sunday?
Present Simple	I/you/we/they like music. He/she/it likes music.	I/you/we/they don't like music. He/she/it doesn't like music.	Do I/you/we/they like music? Does he/she/it like music?
Future Simple	We will (shall) work.	They will not (won't) work.	Will it work?
Past Continuous	I/he/she/it was reading. We/you/they were reading.	I/he/she/it wasn't reading. We/you/they weren't reading.	Was I/he/she/it reading? Were we/you/they reading?

	Утвердительное	Отрицательное	Вопросительное
Present Continuous	I am learning English. We/you/they are learning English. He/she/it is learning English.	I am not learning English. We/you/they aren't learning English. He/she/it isn't learning English.	Am I learning English? Are we/you/they learning English? Is he/she/it learning English?
Future Continuous	We will be doing the work.	They will not (won't) be doing the work.	Will he be doing the work?
Past Perfect	He had done the work.	I hadn't done the work.	Had they done the work?
Present Perfect	I/you/we/they have arrived. He/she/it has arrived.	I/you/we/they haven't arrived. He/she/it hasn't arrived.	Have I/you/we/they arrived? Has he/she/it arrived?
Future Perfect	We will have done the work.	They will not (won't) have done the work.	Will he have done the work?
Past Perfect Continuous	We had been discussing him.	We hadn't been discussing him.	Had you been discussing him?
Present Perfect Continuous	I/you/we/they have been studying English for 5 years. He/she/it has been studying English for 5 years.	I/you/we/they haven't been smoking since November. He/she/it hasn't been smoking since November.	Have I/you/we/they been working here long? Has he/she/it been working here long?
Future Perfect Continuous	By the next August she will have been teaching English for 30 years.	We will not been using this material since next year.	How long will they have been living there when you arrive?

При переводе на русский язык времена Past переводятся прошедшим временем; времена Future переводятся будущим временем. Present Simple и Present Continuous переводятся настоящим временем.

Present Perfect обозначает действие, которое **уже произошло к настоящему времени**, поэтому переводится чаще всего прошедшим временем, но иногда настоящим. Present Perfect Continuous обозначает

действие, которое **уже происходит к настоящему времени**, поэтому переводится чаще всего настоящим временем, но иногда прошедшим.

Упражнение 1. Раскройте скобки, поставив глаголы в нужную форму, переведите.

1. Tom (come) to see us next week.
2. While she (cross) the road, she (slip) and (fall).
3. What (happen) to him yesterday?
4. You (read) the book yet? — I (begin) it last week and just (finish) it.
5. Tomorrow afternoon at this time we (fly) over the Black Sea.
6. His train (leave) at eleven.
7. When he usually (come) home?
8. Do you know the man? — I (meet) him.
9. He was pleased to meet Dave again. He (know) him for years.
10. They (finish) building the house by the end of last month.
11. It is starting to rain. In this case we (take) a taxi.
12. She (translate) the text for two hours.
13. They (move) to their London house last week. They (not to buy) new furniture yet.
14. I (drive) along a country road when I (see) a telephone box.
15. I (take) my wife out tonight. She (not to have) any fun for a long time.
16. I know you are staying with your friends. How long you (stay) with them?

Упражнение 2. Переведите на английский язык.

1. Она обычно заканчивает работу в 7 часов.
2. На прошлой неделе мы были в театре.
3. Сейчас я читаю очень интересную книгу.
4. Вы уже видели его новую картину?
5. Он никогда не был в Африке.
6. Мы обсуждаем этот вопрос с 11 часов утра.
7. Вы будете завтра дома с 9 до 11?
8. Она жила в Чикаго, когда была маленькая.
9. Майкл живёт в центре Лондона в большой квартире.
10. Ты купил эту машину в прошлом году?
11. Вы давно меня ждёте?
12. Мой друг — врач. До того как он стал врачом, он закончил университет.
13. Я не буду покупать этот костюм. Мне он не нравится.
14. Они закончили работу вчера к 6 вечера.
15. Вы Мэри? мы ждём вас с утра.
16. Я знаю его три года.
17. Вчера мы были на дне рождения Питера, но мы не видели вас там.

18. Я уже давно тебя не видел. Что ты делал все это время?
19. Смотри! наш новый начальник входит в офис.
20. Она всегда опаздывает на работу.
21. Где вы купили этот компьютерный стол?
22. Завтра в это время я буду лететь в Лондон.

Вопросительные предложения требуют особого порядка слов.

1. Общий вопрос. В начале предложения – вспомогательный или модальный глагол, затем подлежащее, затем остальная часть сказуемого.

Have you been to the circus?	Ты когда-нибудь была в цирке?
Can I speak to you now?	Можно поговорить с тобой сейчас?

2. Специальный вопрос. Вопросительное слово, вспомогательный или модальный глагол, затем подлежащее, затем остальная часть сказуемого.
Исключение – вопрос к подлежащему: вопросительное слово ставится вместо подлежащего.

Вопросительные слова:

who?	кто?	where?	где?
whom?	кого?	why?	почему?
what?	что? какой?	how?	как?
which?	какой? который?	how many?	сколько?
whose?	чей?	how much?	сколько?
when?	когда?	how long?	как долго?

Whom did you see there?	Кого ты там увидел?
Who gave him a present?	Кто сделал ему подарок?
When will a new president be elected?	Когда выберут нового президента?
How can we solve this problem?	Как мы можем решить эту проблему? (Как нам решить эту проблему?)

3. Альтернативный вопрос. Строится как общий вопрос, затем идёт союз or (или) и вторая часть вопроса.

Do you study physics or chemistry?	Ты изучаешь физику или химию?
------------------------------------	-------------------------------

4. Разделительный вопрос: первая часть – повествовательное предложение с прямым порядком слов, вторая – краткий вопрос, имеющий значение переспроса.

He has made a decision, hasn't he?	Он уже принял решение, не так ли?
You don't work at the university, do you?	Ты не работаешь в университете, правда?

Упражнение 3. К каждому предложению составьте три вопроса: общий, специальный и разделительный.

1. There is a picture on the wall.
2. The lecture begins at 9.30.
3. They will go to the Higher school on Monday.
4. Our teacher knows several foreign languages.
5. He has already bought a ticket.
6. They visited many countries.
7. They are working in the computer class.
8. Glasgow is the largest city in Scotland.
9. My friend likes football.
10. I heard about this film from my friend.

Сложные предложения

Сложное предложение состоит из двух и более частей, в каждой из которых есть подлежащее и сказуемое. Части могут соединяться союзами.

Сложносочинённые предложения. Основные союзы:

and	и
and also	а также
also	тоже, также
as well as	а также; так же, как и
or	или, либо
but	но
however	однако, но, тем не менее
yet	однако, всё же

She gave a report at a conference, and it was received well.	Она сделала доклад на конференции, и он был хорошо принят.
We must deal with the problem now, or it will be too late.	Мы должны разобраться с проблемой сейчас, или будет слишком поздно.

Парные союзы. Могут присутствовать и в сложных (соединяют части), и в простых (соединяют однородные члены) предложениях.

both... and	и... и; как... так и
not only... but also	не только... но и
either... or	или... или; либо... либо
whether... or	ли... или
neither... nor	ни... ни
as soon as	как только... так (то)
as long as	до тех пор... пока

The commission will decide, whether their conclusions deserve consideration or not.	Комиссия решит, заслуживают ли их выводы рассмотрения или нет.
---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

Not only the discovery became well known, but also it found practical use.	Открытие не только стало широко известным, но оно также нашло практическое применение.
------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Сложноподчинённые предложения. В них есть главное предложение и одно или больше придаточных, которые играют роль какого-либо члена главного предложения. Сравните:

I know the girl's name . (дополнение простого предложения)	Я знаю имя этой девушки .
I know what the girl's name is . (придаточное дополнительное)	Я знаю, как эту девушку зовут .

Основные союзы и союзные слова сложноподчинённых предложений:

that	что, который	if	если, ли
who	кто	whether	ли
whom	кого	while	в то время как
what	что, какой	when	когда
which	который	so that	чтобы
whose	чей	since	так как, с тех пор
where	где	because	потому что, так как
why	почему	after	после того, как
how	как	before	до того, как

as так как, поскольку; по мере того, как; когда

и другие.

Примеры

What I've told you is well known fact.	То, что я сказал вам, хорошо известный факт.
Time will show if he is right.	Время покажет, прав ли он.
Whatever happens, we should stay calm.	Что бы ни случилось, мы должны оставаться спокойными.
I know the man who can help us.	Я знаю человека, который может нам помочь.
As the city grew, more and more people came to the new capital.	По мере того как город рос, всё больше людей приезжали в новую столицу.
Since this substance is explosive, we should handle it carefully.	Так как это вещество взрывоопасно, нам следует обращаться с ним осторожно.
British coal mines have been closed because they have become uneconomic.	Британские угольные шахты закрылись, так как стали нерентабельными.

Внимание! В придаточных предложениях времени будущее время не употребляется, вместо него стоит настоящее, например:

I won't leave until you come .	Я не уйду, пока ты не придёшь .
---------------------------------------	----------------------------------------

Упражнение 4. Переведите сложные предложения.

1. As long as you are working here, the boss is satisfied with your results.
2. I'll have a talk with you after I've done my work.
3. They'll come before the dinner starts.
4. The students had been doing translation since the class began.
5. What were you doing when I came in?
6. I gave the books to her after I had read them.
7. The Porter dropped the box as he was bringing it in.
8. How they managed to do it was not clear.
9. Whether the students can complete this task is the main problem.
10. That they have known about the plan seems evident.
11. To be or not to be that is the question.
12. As soon as I find your things, I'll let you know.
13. As soon as I heard the signal, I looked at the indicators.
14. We had already reached the village when it began raining.
15. They had to estimate the results after they had carried out the experiment.

Упражнение 5. Переведите сложные предложения.

1. То, что этот вопрос важен, ясно каждому.
2. Я думаю, что подсчёты дали неверные результаты.
3. Мои друзья обещают, что помогут мне.
4. Преподаватель сказал, чтобы мы ушли из этой аудитории.
5. Он сообщит, когда примет решение.
6. Джон объяснил, почему он опоздал.
7. Преподаватель спросил, готовы ли студенты к контрольной работе.
8. Придут ли они вовремя, не важно.
9. Вам нужно выучить много слов, чтобы сдать экзамен.
10. Вы должны быть внимательнее, чтобы не делать ошибок.

РАЗДЕЛ 2. ТЕКСТ “COMPUTER MACHINES”

Упражнение 6. Выучите слова.

brain	мозг, рассудок, разум
to store	запасать, откладывать, хранить на складе
storage	хранение, склад, хранилище
tape	лента
card	карта, карточка
digit	цифра, однозначное число;
digital	цифровой
long-division	долгое деление, разногласие, разлад
to train	обучать, тренировать, дрессировать
human being	человек
are bound to make	обычно делают
to flash	вспыхнуть, сверкнуть, мелькнуть
to print	печатать
panel desk	щит, пульт управления
to process	обрабатывать
to feed fed, fed	кормить, вводить данные в машину
to complete	закончить, завершить
to punch	пробивать (отверстие)
punched cards	перфокарты

Упражнение 7. Прочитайте и переведите текст

COMPUTER MACHINES

What is a computer? The electronic system of a computer is very complex. Its electronic brains produce information. It is a complex instrument made up of hundreds of electronic devices, miles of electronic wire. At a panel desk connected to the instrument, an operator feeds facts, figures, and symbols into the machine, to be stored on magnetic tape or punched cards. More than 100,000 pieces of information can be stored in one machine, and when the operator wants answers, he asks the machine in a special language to process the information taken from storage, and for solving the problem. How long did it take you to multiply the large numbers? In one third of a second a computer can multiply two 127-digit numbers. In one whole second, it can add 4,000 five-digit numbers; in two seconds it can complete 320 long-division problems. The same machine does the work of thousands of trained mathematicians in any given time period, and without the mistakes which human beings are bound to make. The machine can flash its answers on a screen, can print them on paper, store them away on magnet tapes or cards. The electronic machine can give any answer or combination of possible answers, from the information fed to it for storage.

But it is human beings who do the thinking, who feed information to the machines which help us to find answers and produce facts faster and more accurately. Machines work for us, but they do not think for us.

Упражнение 8. Прочитайте и переведите следующие словосочетания:

electronic system, electronic devices, panel desk, magnetic tape, magnetic card, digit numbers, long-division problems, human beings, automatic controls.

Упражнение 9. Повторите слова:

to store, storage, to train, to flash, to print, tape, card, channel desk, digit, brain, digit numbers, to feed (fed, fed), symbols, to multiply, to process.

Упражнение 10. Ответьте на вопросы.

1. Is the electronic system of a computer very complex?
2. What do its electronic brains do?
3. What is a computer made up of?
4. What does an operator do at a panel desk?
5. How many pieces of information can be stored in one machine?
6. How does the operator speak to a machine?
7. How much time does it take a computer to process the information?
8. Where is the information of a computer stored?
9. How does a computer give its answers?

10. Machines work for us, do they?

11. Can machines think for us?

Упражнение 11. Замените английскими эквивалентами русские слова в скобках:

1. (Электронные мозги) called (цифровыми) computer (выдают, производят) information.
2. A computer is a (сложный) instrument made up of hundreds of electronic (приборов).
3. An operator at a (пульте управление, вводит) facts, figures, and symbols into the machine.
4. All these (данные, цифры и символы) are stored on magnetic (ленте) or on (карточках).
5. More than 100,000 pieces of information (могут храниться) in one machine.
6. An operator asks the machine in a special language (обрабатывать) information taken from (хранилище).
7. In one third of a second a computer can (умножить) two 127-(цифровых чисел).
8. A computer can (закончить) 320 long-division problems in two seconds.

Упражнение 12. Выразите своё согласие или несогласие с данными утверждениями.

1. A computer can ...
 - a) produce informations;
 - b) multiply large digit numbers;
 - c) complete long-division problems;
 - d) answer without mistakes;
 - e) store the informations.
2. A computer does the work of thousands of trained mathematicians.
3. A computer works for human beings.
4. A computer a) can b) cannot think for us.

Упражнение 13. Определите типы придаточных предложений и задайте вопросы к ним и к главной части предложений

1. When the operator wants answers, he asks the machine in a special language.
2. It is human beings who do the thinking, who feed information to the machine which helps us to find answers.

РАЗДЕЛ 3. ТЕКСТ “ANALOGUE AND DIGITAL COMPUTERS”

Упражнение 14. Выучите слова.

analog and digital computers	моделирующие (аналоговые) и цифровые вычислительные машины
device	прибор, устройство
to simulate	моделировать
behaviour	поведение, режим
is the slide-rule on which distances are equivalent to logarithms of numbers	логарифмическая линейка, на которой расстояния (деления) эквивалентны логарифмам чисел
analog = analogue	аналог
assemblies	узлы (группы)
circuit	цепь (электр.)
analogous	аналогичный, сходный
quantity	количество; величина
to differ	отличаться
decimal	десятичный
to deal with ...	иметь дело с ...
to derive	происходить от, получать
abacus	счёты
the evolution of the adding machine	эволюция суммирующей машины
has culminated in electronic digital computers	привела к созданию электронного счётно-решающего устройства
as the operative discrete signals	в качестве дискретных (отдельных) рабочих сигналов
ordinary desk calculating machine	обычная настольная вычислительная машина
the sequence of operations	последовательность операций
to supply	снабжать, обеспечивать
the input data	входные данные
input	вход, подача
to record	записывать
to provide	запасать(-ся). снабжать, обеспечивать
calculation	вычисление, расчет
extremely	крайне, чрезмерно, чрезвычайно
to hold held, held	держат, вмещать, владеть
“raw data”	"сырьё", необработанные данные
external	внешний
suitable	удобный, подходящий, годный
to memoriae	запомнить, накапливать
calculator	расчётчик, вычислитель
to initiate	положить начало, вводить

acceptable

приемлемый, удобный

Output (выход) presents the results of the calculations in an acceptable form.

Выход даёт результаты вычислений в удобной (приемлемой) форме.

Упражнение 15. Прочитайте и переведите текст

Analogue and Digital Computers.

An analog computer is a device that simulates the behavior of another system, usually a physical system, in all its states. A very simple and widely used analogue computer is the slide-rule on which distances are equivalent to logarithms of numbers. The devices known as analogue computers are assemblies of electronic or electrical circuits the behavior of which is analogous to another (mechanical) system's behavior. The digital computer differs from the analogue computer in that it deals with numbers and not physical quantities. The simplest digital computer is the human hand, from which the decimal system is derived. The first man-made digital computer was probably the abacus, which is still used in many countries.

The evolution of the adding machine has culminated in electronic digital computers in which electronic signals are used as the operative discrete signals. When an ordinary desk calculating machine is used, the operator controls the sequence of operations. He supplies the input data and records the results. Also he may have to provide additional information from tables and other sources during the calculation. In the case of electronic computers, working at extremely high speeds, the human operators are replaced by automatic devices. It is necessary, however, to provide a store to hold both the numbers that are fed into the computer and the operating instruction.

The basic sections of digital computers are therefore:

Input: receives the "raw data" and instructions from external sources and converts them into a suitable form for the computer to work on.

Store: memorizes numbers and instructions.

Calculator: does mathematical operations.

Control: initiates and follows the sequence of operations. Output: presents the result of the calculations in an acceptable form.

Упражнение 16. Прочитайте и переведите следующие словосочетания:

analog computers, digital computers, mechanical system, decimal system, physical quantities, electronic signals, the operative discrete signals, desk calculating machine, the sequence of operations, the input data, extremely high speed the basic sections, external sources.

Упражнение 17. Повторите слова:

analog, digital, to simulate, slide-rule, logarithms, assemblies, decimal, abacus, evolution, discrete, input, output, calculation, calculator, sequence, "raw data", to differ, to derive, to deal with, to culminate, to supply, to record, to provide, to hold, to memorize, to initiate.

Упражнение 18. Ответьте на вопросы:

1. What is an analog computer?
2. The slide-rule is a very simple and widely used analog computer, isn't it?
3. Can analogue computers be described as assemblies of electronic or electrical circuits?
4. What is the difference between the digital computer and the analog one?
5. Where is the decimal system derived from?
6. Was the abacus the first man-made digital computer?
7. Has the evolution of the adding machine culminated in the creation of electronic digital computers?
8. Are electronic signals used in digital computers as the operative discrete signals?
9. What's the task of the operator when using an ordinary desk calculating machine?
10. The operator supplies the input data and records the results when working with a desk calculating machine, doesn't he?
11. Does the operator do the same job (supply the data and record the results) in the case of electronic computers?
12. What job is done by the input?
13. Does the store memorize numbers and instructions?
14. The calculator does mathematical operations, doesn't it?
15. What's the task of the control?
16. What is the last section of the computer?
17. How many sections does the computer consist of?

Упражнение 19. Дайте английские эквиваленты русским словам в скобках.

1. Electronic (цифровые) computers are used in many countries.
2. The (счёты) was the first (искусственный) digital computer.
3. In digital computers electronic signals are used as the (дискретные, отдельные) signals.
4. An operator supplies the computer with the (входными данными) and (записывает) the results.
5. A human operator is replaced by (автоматическими приборами).
6. The (сырьё) and instructions for the computer are supplied by the input.
7. The (накопитель) (запоминает) numbers and instructions.

8. The (расчетчик, вычислитель) does mathematical operations.
9. The (задача) of the control is to (инициировать) and follow the (последовательность) of operations.
10. The (выход, выходные данные) represents the results of the (вычислений) in an (приемлемой) form.

Упражнение 20. Выразите своё согласие или несогласие со следующими утверждениями.

1. An analog computer is a device that simulates ...
 - a) the behaviour of another system;
 - b) does not simulate the behaviour of another system;
 - c) the slide-rule.
2. Analog computers are ...
 - a) assemblies of electrical circuits;
 - b) assemblies of electronical and electrical circuits.
3. The digital computer ...
 - a) differs from the analog computer;
 - b) is alike the analog computer.
4. The digital computer deals with ...
 - a) numbers;
 - b) physical quantities.
5. The operator controls ...
 - a) the sequence of operations;
 - b) the input data.
6. Automatic devices ...
 - a) can replace the human operators;
 - b) cannot replace the human operators.
7. The digital computers have ...
 - a) 4 basic sections;
 - b) 5 basic sections.

Упражнение 21. Определите типы придаточных предложений, задайте вопросы к ним и к главной части предложений.

1. The simplest digital computer is the human hand, from which the decimal system is derived.
2. When an ordinary desk calculating machine is used the operator controls the sequence of operations.

УРОК 5

РАЗДЕЛ 1. ГРАММАТИКА

1. Времена глагола в активном и пассивном залоге. Признаки и правила перевода пассива.
2. Бессоюзные придаточные предложения.

1. Времена глагола в активном и пассивном залоге. Признаки и правила перевода пассива.

В английском языке глагол имеет два залога: **действительный** — актив (the Active Voice) и **страдательный** — пассив (the Passive Voice).

Глагол стоит в форме действительного залога, если подлежащим в предложении является лицо или предмет, производящие действие:

Mr Smith teaches this class. — Мистер Смит преподаёт в этой группе.

Глагол стоит в форме страдательного залога, если действие глагола-сказуемого направлено на лицо или предмет, выступающий в предложении в роли подлежащего:

This class is taught by Mr Smith. — Эту группу обучает мистер Смит. (Эта группа обучается у мистера Смита).

Пассив образуется:

вспомогательный глагол to be (в каком-либо времени!) + смысловой глагол в 3 форме (неправильные глаголы) или с -ed (правильные глаголы). Эта форма — причастие II (Participle II, Past Participle).

Обратите внимание на то, что время глагола в пассиве определяется только по тому, в каком времени стоит глагол to be, так как смысловой глагол стоит в одной и той же форме.

Формы пассива в разных временах

Время	Пример	Перевод
Past Simple	He was asked. They were asked.	Его спросили. Их спросили.
Present Simple	I am asked. You are asked. She is asked.	Меня спрашивают. Вас спрашивают. Её спрашивают.
Future Simple	They will be asked.	Их спросят.

Время	Пример	Перевод
Past Continuous	He was being asked. They were being asked.	Его спрашивали. Их спрашивали.
Present Continuous	I am being asked. You are being asked. She is being asked.	Меня спрашивают. Вас спрашивают. Её спрашивают.
Past Perfect	We had been asked.	Нас спросили.
Present Perfect	We have been asked. He has been asked.	Нас спросили. Его спросили.
Future Perfect	She will have been asked.	Её спросят.

В Future Continuous и временах группы Perfect Continuous пассив не употребляется.

Отрицательная форма: частица not ставится после первого вспомогательного глагола.

We have not been asked. — Нас не спросили.

Вопросительная форма: первый вспомогательный глагол ставится перед подлежащим.

Was this book written by Arthur Conan Doyle? – Эту книгу написал Артур Конан Дойл?

Пассив с модальными глаголами:

This problem can be solved. – Эту проблему можно решить.

He should have been informed about this. – Его нужно было проинформировать об этом.

Способы перевода пассива

Глаголы в пассиве переводятся разными способами, причём часто одно и то же предложение можно перевести по-разному.

1. Глагол быть + краткое страдательное причастие:

This discovery was discussed at the conference.	Это открытие было обсуждено на конференции.
The model will be modified and used in practical situations.	Модель будет модифицирована и использована на практике.

2. Глагол с суффиксом -ся (-сь):

This discovery was discussed at the conference.	Это открытие обсуждалось на конференции.
A new plan is suggested.	Предлагается новый план.

3. Неопределённо-личное предложение:

This discovery was discussed at the conference.	Это открытие обсуждали на конференции.
Valuable data is obtained from experiments.	Ценные данные получают из экспериментов.

4. Если в предложении указано, кто или что производит действие (дополнение с предлогом **by** или **with**), можно сделать его подлежащим и использовать активный залог.

This discovery was discussed at the conference by astrophysicists.	Это открытие на конференции обсуждали астрофизики.
The factory is managed by two brothers.	Фабрикой управляют два брата.

ВНИМАНИЕ! Для правильного понимания и перевода глаголов в пассиве нужно учитывать время глагола, которое определяется ТОЛЬКО глаголом to be. Смысловой глагол в пассиве всегда употребляется в одной и той же форме.

Сравните:

The information is processed by a computer. Вспомогательный глагол to be — is — стоит в Present Simple (переводим настоящим временем).	Информация обрабатывается компьютером.
The information is being processed by a computer. Вспомогательный глагол to be — is being — стоит в Present Continuous (переводим настоящим временем).	Информация обрабатывается компьютером.
The information has been processed by a computer. Вспомогательный глагол to be — has been — стоит в Present Perfect (обозначает результат действия, переводим прошедшим временем).	Информация обработана компьютером.

The information will be processed by a computer.	Информация будет обработана компьютером.
Вспомогательный глагол to be — will be — стоит в Future Simple (переводим будущим временем).	

И так далее.

Однако глагол to be в сочетании с причастием II может обозначать состояние, а не действие. Форма сказуемого совпадает с пассивом, но смысл и перевод разные. Отличить можно по контексту. Сравните:

I am often invited by my friends. (действие)	Меня часто приглашают мои друзья.
I am invited to my friend's wedding. (состояние)	Я приглашён на свадьбу друга.
The data is processed before we can use it. (действие)	Данные обрабатываются, прежде чем мы можем их использовать.
The data is processed, so we can use it. (состояние)	Данные обработаны, поэтому мы можем их использовать.

Упражнение 1. Переведите предложения на русский язык.

1. This cottage is built of wood.
2. Cottages are generally built of wood.
3. The door is shut, so I can't come in.
4. When the door is shut on the last visitor, the work is still continued in the museum.
5. These books are being sold out fast.
6. This book is sold out.
7. This fence is painted every year.
8. This fence is painted, don't touch it.
9. The door of our flat is locked up at 11 pm.
10. The door is locked, so nobody is in.
11. I don't know who this play is written by.
12. This dress is made of silk.
13. This table is covered with green paper.

Упражнение 2. Раскройте скобки, поставьте глаголы в нужные формы страдательного залога, переведите.

1. Those books (return) to the library yesterday.
2. The paintings (exhibit) till the end of the month.
3. Why your home task (not / do)?
4. This room (use) only on special occasions.
5. We (tell) about it already.
6. Dictionaries (may / not / use) at the examination.
7. Usually the experiments (carry out) every day, but they (not / carry out) yesterday.
8. This room (not / use) for a long time.

Дополнение с предлогами **by** или **with** указывает, кем или чем производится действие. Предлоги либо переводятся «путём», «при помощи», «посредством», либо соответствуют творительному падежу и не переводятся. Дополнение английского предложения может стать подлежащим в русском.

I am invited by my friend to her birthday party.	Подруга пригласила меня на день рождения.
This book was written by Mark Twain.	Эта книга написана Марком Твенем. (Эту книгу написал Марк Твен).
Performance can be improved by using a new technique.	Производительность можно повысить путём применения новой техники (применяя новую технику).
Mars is nicknamed the red planet because it is covered with reddish dust.	Марс называют красной планетой, потому что он покрыт красноватой пылью.
The concentrate is diluted with water.	Концентрат разбавляют водой.
The raw material is heated with steam.	Сырьё нагревают паром.
We were provided with all the necessary equipment.	Нас обеспечили всем необходимым оборудованием.
All the parts were treated with special anti-corrosion compounds.	Все детали обработали специальными антикоррозийными соединениями.
The fuel is supplied with combustion air.	Топливо обеспечивается воздухом для горения.
The boat was loaded with coal.	Судно загрузили углём.

То же самое значение предлоги by и with могут иметь и в предложениях с активом.

She is drawing with a pencil. (Ho: She is drawing a pencil.)	Она рисует карандашом. (Ho: Она рисует карандаш.)
He dragged his shoe out of the river with a stick.	Он выловил свой ботинок из реки палкой.
I like paintings by J. W. M. Turner.	Мне нравятся картины Тёрнера (написанные Тёрнером).

Упражнение 3. Переведите.

1. Light-houses are supplied with electric power.
2. The inventor sealed the gap with a piece of rubber.
3. He had to do everything with his own hands.
4. The material should be washed with water.
5. The cylinder was heated with steam and cooled with water.
6. The top of the device is covered with a casing.
7. The boiler is a container, partially filled with water.
8. Combustion is the oxidation of a fuel with oxygen or air.
9. All data centres are equipped with electronic door systems.
10. There are still countries where papers are made by beating bark with stones.
11. The machines are equipped with all kinds of tools.
12. The system corrects errors with either manual or automatic operations.

Глаголы, которые сочетаются с двумя дополнениями, могут образовывать два пассива (при этом разные слова становятся подлежащими). Примеры глаголов:

to tell – рассказать, сообщить
to give – дать
to show – показать
to pay – заплатить
to promise – обещать
и другие.

They told me the news today.	Они сообщили мне новости сегодня. (Актив).
The news was told me today.	Мне сегодня сообщили новости.
I was told the news today.	
They offered him a good job.	Они предложили ему хорошую работу. (Актив).
A good job was offered to him.	Ему предложили хорошую работу.
He was offered a good job.	

Упражнение 4. Образуйте пассив, сделав подлежащим одно из двух дополнений и опустив подлежащее. Переведите.

1. Her father gave her a watch for her birthday.
2. Did they give him any instructions before he started the experiment?
3. Did they send you any photographs last week?
4. Did he show them how to do it?
5. Someone lent me two priceless volumes.
6. They allowed her ten minutes to get ready.
7. They asked us our names at the hotel.
8. My friend told me the news this morning.
9. Their friend recommended them a new doctor.
10. Did they offer him the job I told you about?

Упражнение 5. Перепишите предложения в страдательном залоге, сделав выделенное слово подлежащим. Переведите.

1. They offered **William** a promotion.
2. They are testing **the new system**.
3. We haven't used **the car** for ages.
4. Employers must pay **all travel expenses**.
5. All visitors must wear **identity badges**.
6. The news about the exam results distressed **Sidney**.
7. Nobody informed **the college** that there had been a mistake.
8. The company has cut **all salaries**.

Особое внимание следует обратить на перевод пассива глаголов, после которых в русском языке ставится **предлог**. При этом в английском предлога может не быть. Примеры:

to depend on – зависеть от
to insist on – настаивать на
to look at – смотреть на
to rely on – положиться на
to speak of (about) – говорить о
to refer to – ссылаться на, называть
to deal with – иметь дело с
to laugh at – смеяться над

to affect – влиять на
to answer – отвечать на
to influence – влиять на
to follow – следовать за
to enter – входить в
to join – присоединиться к
to attend – присутствовать на

и др.

Они переводятся глаголами в неопределённо-личной форме, причём соответствующий русский предлог ставится перед английским подлежащим.

This method has been referred to.	На этот метод ссылались.
This method has been referred to in an earlier paper.	На этот метод ссылались в более ранней статье.
Some people are easily influenced.	На некоторых людей легко повлиять.
Some people are influenced by different opinions.	На некоторых людей влияют разные мнения.
Data collecting is followed by data analysis.	За сбором данных следует анализ данных.

Упражнение 6. Переведите на русский язык.

1. The distribution of plants is greatly affected by local conditions.
2. The seminar was attended by all the participants.
3. His lectures are always followed by heated discussions.
4. Scientists were joined by students in this research.
5. In our curriculum every lecture is followed by a seminar.
6. I do not think this instrument can be relied upon.
7. The data cannot be accounted for by the existing theory.
8. The rate of the reaction is affected by the change in temperature.

Упражнение 7. Раскройте скобки, поставив глагол в нужное время (present simple, past simple - active, passive).

1. It's a big factory. Five hundred people (employ) there.
2. Somebody (clean) this room yesterday?
3. Water (cover) most of the Earth's surface.
4. How much of the Earth surface (cover) by water?
5. The shop (close) at 9.30 p.m. every evening.
6. The boat hit a rock and (sink) quickly. Fortunately everybody (rescue).
7. I was born in Moscow, but I (grow up) in Rostov.
8. When I was on holiday my camera (steal) from my hotel room.
9. While I was on holiday my camera (disappear) from my hotel room.
10. Why Sue (resign) from her job? Didn't she enjoy it?
11. Why Bill (sack) from his job? What did he do wrong?
12. Where these photographs (take)? In London? You (take) them, or somebody else?
13. Nobody (injure) in the road accident last night so the ambulance (not / need).

Упражнение 8. Перепишите предложения в пассиве, опустив то, что является подлежащим. Переведите.

1. They make cars in Germany.
2. The Sun attracts the planets.
3. Somebody is watching us.
4. They will build the bridge next year.
5. The managers have already discussed the plan.
6. Who discovered America?
7. The flood has caused great damage.
8. We must answer all the letters.

Упражнение 9. Раскройте скобки, поставив глагол в нужную форму. Переведите.

1. The company often (order) new machines.
2. Some new machines (order) by the company next month.
3. Two houses (destroy) by the storm yesterday.
4. His shirts (clean) at the dry-cleaner's tomorrow.
5. Her husband (arrest) some criminals yesterday.
6. His computer (repair) now.
7. Some criminals (arrest) by her husband last week.
8. The car (wash), it is clean now.
9. They (wash) the car, it is clean now.
10. A very important question (discuss) when the client entered the room.
11. Several proposals (consider) next week.
12. The committee (consider) several proposals last week.
13. The committee must (consider) several proposals next week.
14. Several proposals must (consider) next week.
15. The work (finish) by the end of last week.

Упражнение 10. Переведите

1. Меня уже пригласили на вечеринку.
2. Меня вчера пригласили на вечеринку.
3. Меня пригласят на вечеринку.
4. Меня никогда не приглашают на вечеринки.
5. Телеграмму послали поздно вечером, и он получит её только утром.
6. Ваши тесты будут возвращены на следующий неделе.

7. Вам предложили эту работу?
8. Мне кажется, нашу машину преследуют.
9. Кем была написана эта книга?
10. Он сказал, что текст был переведён два дня назад.
11. На каком языке говорят в Бельгии?
12. Эту книгу взяли из библиотеки только вчера.
13. Когда была открыта Америка?
14. Это задание следует сделать на занятии.
15. Когда был основан наш университет?
16. Вчера за ними наблюдали.
17. Статью надо опубликовать через месяц.
18. Ему можно отправить письмо.

Упражнение 11. Перепишите предложения так, чтобы сказуемое стояло в страдательном залоге, удалив то, что было подлежащим. Переведите.

A

1. You must write the answers on the left side of the paper.
2. He mustn't take of these books of reference to the library.
3. I can arrange everything on time, I assure you.
4. The watchmaker cannot repair my watch.
5. She could tidy up her room in the evening.
6. We couldn't hand in our papers on Monday.
7. You may leave you hats and coats in the cloakroom.

B

1. Everybody speaks well of these first-year student.
2. We must look into this matter.
3. Nobody has slept in the bedroom for years.
4. Somebody left the light on all the night.
5. Nobody has ever spoken to me like that before.
6. You must not throw your things about.
7. People will laugh at you.

2. Бессоюзные придаточные предложения.

Некоторые типы придаточных предложений в английском языке могут присоединяться к главному предложению без союза, кроме того, они не отделяются запятой. При переводе нужно определить границы придаточного предложения, выделить его запятыми и восстановить союз.

Примеры:

Дополнительное придаточное предложение

He was sure **he would get this job.**

Он был уверен, **что получит эту работу.**

I know **you are right.**

Я знаю, **что вы правы.**

Определительное придаточное предложение

I have read the book **you gave me last time.**

Я прочёл книгу, **которую вы мне дали в прошлый раз.**

The man **you wanted to talk to** has come.

Человек, **с которым вы хотели поговорить,** пришёл.

Упражнение 12. Переведите на русский язык

1. The letter I sent you was very long.
2. The work I am doing now is very difficult.
3. I do not think your work was so difficult.
4. The man you saw yesterday is my friend's father.
5. The girl I knew as a child is our best worker.
6. Let me see the map the teacher gave you.
7. I do not think they are busy today.
8. He says they will go to the top of the hill next week.
9. The man you were speaking to is our teacher.
10. I thought I saw a fire.
11. I must buy the book you told me about.
12. By means of a dynamometer the power the engine delivers can be measured.
13. The molecules every substance is composed of are in state of constant motion.
14. There is no doubt the experiment will be finished on time.
15. The method the steel is produced by determines its kind.
16. The main problem the scientists have to solve was the possibility of controlling chain reaction.

РАЗДЕЛ 2. ТЕКСТ “PLASTICS”

Упражнение 13. Выучите слова к тексту.

plastic	пластмасса
advantage	преимущество
transparent	прозрачный
rather	довольно
brittle	хрупкий
to be aware	знать
to stand	выдерживать
severe	жёсткий, суровый
handling	обращение
to conceive	задумывать
to share	разделять
fibre	волокно
rubber	резина
paint	краска
varnish	лак
volume	объём
polythene	полиэтилен
celluloid	целлулоид
to introduce	вводить, знакомить
tough	крепкий, прочный
nylon	нейлон
relatively	относительно
polystyrene	полистирол
exception	исключение
concrete	бетон
to support	поддерживать
to require	требовать
protective	защитный
subsequently	в конце концов
to peel off	сходить, отслаиваться
to come away	стираться
to be chipped off	отбиваться, отходить
to withstand	выдерживать
constantly	постоянно
variety	вид, разновидность
to apply	применять
insulation	изоляция

property	свойство
sheet	лист, панель, листовый материал
rod	прут, стержень
tube	труба
to substitute	заменять
conventional	обычный, традиционный
to offer	предлагать
gear	шестерня
fabric-base laminate	текстолит
phenolic material	фенольная смола
resilient	упругий, эластичный
to claim	требовать, претендовать
bearing	подшипник
to manufacture	производить
laminated-base	слоистый (пластик)
to replace	заменять
rolling mill	прокатный стан
roll-neck	балка
to fit	подходить, подгонять
to estimate	оценивать
consumption	потребление

Упражнение 14. Прочитайте и переведите текст

Plastics.

Many new materials we live with have become familiar to us over centuries. We are pretty well acquainted with the advantages and snags of wood. We know that glass is transparent and, while strong in some ways, is rather brittle. We are aware that most metals can stand severe handling, but some of them rust. Plastic materials are not found as such (как таковые, в таком виде) in nature. Plastics have been conceived in the laboratory and are born in a chemical plant. This is characteristic which they share with the so-called man-made fibres, the less well-known synthetic rubbers and many modern paints and varnishes. Plastics, as a rule, have other things in common. They are light. A given volume of polythene weighs less than one-eighth of an equal volume of iron and less than half of the same volume of aluminium.

Although the first plastic, celluloid, was introduced 100 years ago, we have only really become aware of them within the last decades.

While some types of plastics are very tough, e.g., nylon and others may be relatively brittle, as, say, polystyrene, they are, with few exceptions, not as strong as iron or steel or concrete when it comes to supporting great weights.

Plastics do not rust and therefore require no protective layer, such as paint, which can subsequently peel off. They can, of course, be coloured and such colour is part of material. It cannot come away or chipped off. Plastics do not like heat. Some types will withstand higher temperatures than others and the ceiling temperature is constantly being raised as new varieties appear.

Plastics have found wide application both in everyday life and in industry. We can hardly name a brunch of industry where plastics are not applied. The insulation and dielectric properties of plastics led to their early use in the electrical engineering industry, which was followed by special application in mechanical engineering. Plastics as materials of construction in the form of sheets, rods or tubes are substituting the conventional metals. Automobile, aircraft and shipbuilding industries have also made use of advantages offered by plastics (также используют преимущество пластических материалов). Today all plastic gears for machinery are made from fabric-base laminates (текстолит, слоистый пластик на основе ткани). Gears made from laminated phenolic materials are much more resilient than similar steel gears; indeed the degree of resiliency is claimed to be as much as forty times that of steel (не менее, чем в сорок раз выше по сравнению со сталью). Bearings manufactured from laminated-base phenolic plastic materials have successfully replaced the wood or bronze rolling-mill bearings. In the rolling-mill, where it was usual practice to change the bronze roll-neck bearings every 6 to 8 weeks, it was found that a set of plastic bearings which were fitted for observation did not have to be renewed for a period 20 month after operating under the same conditions. It was also estimated that there was a drop in power consumption of between 25 and 30 per cent.

Упражнение 15. Ответьте на вопросы.

1. Does this article deal with plastics?
2. Are we well acquainted with the properties of wood?
3. What do we know about glass?
4. Is glass transparent?
5. Glass is brittle, isn't it?
6. Can most metals stand severe handling?
7. Do metals rust?
8. Is plastic material found in nature or is it born in chemical plant?
9. Are the so-called man-made fibers, synthetic rubbers and many modern paints and varnishes produced in chemical plants too?
10. What was the first plastic material?
11. When was celluloid introduced?
12. When did we really become aware of plastics?
13. Is aluminium heavier than plastics?

14. Are plastics as strong as steel or concrete when it comes to supporting great weights?
15. Plastics do not rust, do they?
16. Why do plastics require no protective layer?
17. Can plastics be colored?
18. Do plastics like heat?
19. Where are plastics applied?
20. Are plastics good insulators?
21. What is made of fabric-base luminates?
22. What is made from laminated-base phenolic plastic materials?

Упражнение 16. Переведите.

1. Большинство металлов способны выдерживать большие нагрузки.
2. Некоторые металлы ржавеют.
3. Пластмассы играют в нашей жизни большую роль.
4. Первый вид пластмассы, целлулоид, появился 100 лет назад.
5. Некоторые виды пластмасс, например, нейлон, являются очень прочными, а полистирол – очень хрупкий вид пластмассы.
6. Пластмассы не столь (не так) прочны, как железо, сталь, бетон.
7. Пластмассы не ржавеют, они не нуждаются в защитном слое краски.

УРОК 6

РАЗДЕЛ 1. ГРАММАТИКА

1. Многофункциональное слово «one».
2. Многофункциональное слово «that/those».
3. Многофункциональное слово «it».

Многофункциональные слова переводятся по-разному в зависимости от функций, которые они выполняют в предложении.

1. Многофункциональное слово «one».

1. Числительное со значением один, одна, одно.

It is not enough to know only one language.	Недостаточно знать только один язык.
This metro station is one hundred meter deep.	Эта станция метро – сто метров глубиной.
I have one more question.	У меня есть ещё один вопрос.

One of — один из:

St. Petersburg is one of the world's most beautiful cities.	Санкт-Петербург – один из самых красивых городов в мире.
-------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

2. Местоимение в функции подлежащего: самостоятельно не переводится, обозначает любого человека.

If one really wants to achieve progress in studies one will always find time and place for it.	Если хочешь достичь успеха в обучении, всегда найдёшь для этого время и место.
One would like to know about this new method.	Хотелось бы узнать об этом новом методе.
One must learn that grammar rule.	Нужно выучить это грамматическое правило.
One may conclude that this theory is right.	Можно сделать вывод, что эта теория верна.

В этой функции местоимение one имеет притяжательную форму one's:

One must always do one's duty.	Всегда нужно выполнять свои обязанности.
One usually wants to have one's own home.	Каждый обычно хочет иметь свой собственный дом.
One doesn't like when one's words are doubted.	Нам не нравится, когда нашим словам не верят. (Никому не нравится, когда его словам не верят.)

Если перед one стоит определённый артикль the, он переводится «ТОТ», «ТОТ САМЫЙ».

This method is the one which is much spoken about.	Это – тот самый метод, о котором много говорят.
----------------------------------------------------	-------------------------------------------------

3. Слово-заменитель. Употребляется вместо уже упомянутого существительного (словосочетания), чтобы избежать его повторения. Переводится тем существительным, которое заменяет; иногда не переводится. Может стоять во множественном числе – ones.

This text is easier than the one we read yesterday.	Этот текст проще, тем текст, который мы читали вчера.
All these facts, together with many minor ones, point in the same direction.	Все эти факты, а также много мелких фактов, указывают в одном направлении.

Упражнение 1. Переведите.

1. One can't always be wrong.
2. I know that he is the one who may be trusted.
3. You are the one I want to talk to.
4. One sees virus particles with the help of an electron microscope.
5. This PC belongs to the third generation and that one to the fourth one.
6. We were the ones who were asked at the exam first.
7. Energy can be converted from one form into another.
8. Volta converted chemical energy into electrical one.
9. One of the most interesting problems is flights to other planets.
10. One should not forget that the centre of gravity is an imaginary point.
11. An alternating current is one that alternates periodically.

12. Technological progress is linked to the development of new materials, but of equal importance is the efficient use of existing ones.
13. The electronic computer is the one that can carry out several thousand arithmetic operations in one second.
14. Your experiment is a remarkable one.
15. This problem has only one solution.
16. The more one practices, the more skill is gained.
17. Is it polite to share one's umbrella in the rain?
18. One always supports one's favourite team.
19. It can be disappointing to know too much about one's boyhood sporting heroes.
20. Anger is a disbelief in the ability to control one's own destiny.
21. One can bring one's own culture to the host country.
22. And it was in no one's interest to cancel the project.

Упражнение 2. Переведите, обращая внимание на функции слова «one».

Storage of energy is one of the most urgent world problems. and experts predict that the present rate of increase in energy use could exhaust the supply of coal and oil in the twenty-first or twenty-second century. One can expect that the world needs a source of inexhaustible energy. The one that we have shining down on us is the sun. Solar radiation is an ideal source of energy due to both its scope and cleanliness. And there is no charge for the energy that flows so freely from the sun. Unfortunately its collection and storage can be both difficult and expensive. The cost of transforming solar radiation into electricity is still very high. Nonetheless solar energy is now widely used in solar energy installations. I have never seen one, but I think one day I shall have a chance to do that.

2. Многофункциональное слово «that/those».

1. Указательные местоимения (перед существительным):

this – этот	that – тот (этот)
these – эти	those – те (эти)

This paragraph should be translated, and that text will be read and discussed.

Those machines are very efficient.

Этот абзац нужно перевести, а тот текст будут читать и обсуждать.

Эти машины очень эффективны.

2. Слова-заменители: that (ед. ч.), those (мн. ч.). Переводятся теми существительными, которые заменяют, иногда опускаются в переводе.

The speed of this machine is high compared with that of our machine.	Скорость этой машины очень высокая по сравнению со скоростью нашей машины.
The density of ice is lower than that of liquid.	Плотность льда меньше, чем плотность воды.
Dynamic loads are those which vary in time.	Динамические нагрузки – это нагрузки, которые изменяются во времени.

3. That – союзное слово «который», часто является подлежащим, стоит перед глаголом-сказуемым.

The machine that converts electrical energy into mechanical is the electric motor.	Машина, которая преобразует электрическую энергию в механическую, называется электрическим мотором.
------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

4. That – союз «что», «чтобы», «то, что», стоит перед подлежащим и сказуемым.

I am sure that you are right.	Я уверена, что вы правы.
He confessed that he had not come to any conclusion.	Он признался, что не пришёл ни к какому выводу.
That the changes should be agreed upon is quite evident.	То, что об изменениях нужно договориться, достаточно очевидно.

Упражнение 3. Переведите следующие предложения, обращая внимание на различные значения слова "that".

1. There were many scientists that found out that electricity was made up of tiny particles.
2. Scientists of the past thought that electricity was a sort of a "fluid" that flowed through wires as water flows through pipes.
3. That this system is simple is generally recognized.
4. The age that we live in is called the age of electricity.
5. The atom is a great force that must be used for the good of mankind.
6. That was one of the most complicated jobs ever done by a man.
7. I arranged to meet Nina, so that we could go to the cinema together.
8. Let us go out earlier so that we can catch the train.
9. Draw it larger so that everybody can see it.
10. The little girl stood up so that the old woman could sit down.
11. It was difficult to define the properties of these substances.
12. From the point of view of transportation it should be noted that the Baltic Sea is not an open sea and that its ports are blocked by ice during the winter.
13. Man has always been interested in devices that do things for him.
14. Now that your test is over and it is a success, you may have a rest.
15. This rock is heavier than that one.
16. The freezing point of water on the Centigrade scale is 0° and that on the Fahrenheit scale is +32°.
17. These documents have been translated into English. You can use them in your work. These are on your research theme.
18. There are stars with masses millions of times that of the sun.
19. In 1914 Rutherford discovered that the simplest positive rays are those obtained from hydrogen and that these are positively charged particles.
20. Everybody likes that professor's lectures very much.
21. That J.J. Thomson discovered a tiny electron is well known.
22. The display was hung as high as possible in order that it would not get broken.

3. Многофункциональное слово «it».

Функция и перевод

1. Личное местоимение «он», «она», «оно» (неодушевленный предмет).
Перевод зависит от рода существительного **в русском языке**.

This is a new factory. It works well.	Это новая фабрика. Она работает хорошо. = Это новый завод. Он работает хорошо. = Это новое предприятие. Оно работает хорошо.
I looked at the window. It was closed.	Я посмотрел на окно. Оно было закрыто.

2. Местоимение «это» – заменяет не одно существительное, а целое предложение (описание ситуации) либо обозначает характеристику лица или предмета.

He tried to break the lock. It was not easy.	Он попытался сломать замок. Это было нелегко.
He gave me a book to read. It was a detective story.	Он дал мне почитать книгу. Это был детектив.
Experiments have shown that it is not so.	Эксперименты показали, что это не так.

3. Формальное подлежащее безличного предложения. Самостоятельно не переводится.

It is known that the earth is a very large body.	Известно, что Земля – очень большое тело.
It's a pleasure to see you again.	Приятно снова тебя увидеть.
It took me 10 minutes to get there.	Я добрался туда за 10 минут.

4. Формальное дополнение после некоторых глаголов (to think, to, find, to make, to feel). Не переводится.

I find it difficult to explain anything to him.	Я нахожу, что ему трудно объяснить что-либо.
We thought it no use to wait longer.	Мы подумали, что бесполезно ждать дольше.
The method makes it possible to obtain good productivity.	Метод делает возможным получение хорошей производительности.

5. Часть выделительной (эмфатической) конструкции:
it is/was ... that/who/which.

Вся конструкция служит для выделения какого-либо члена предложения, который стоит между её частями. Отдельно части конструкции не переводятся! При переводе применяется тот способ выделения, который можно употребить в данном случае в русском языке; часто это слова «именно», «это», «только», «что» или изменение порядка слов. Например:

It was my brother who was offered the job.	Именно моему брату предложили эту работу.
It was the job that my brother was offered.	Именно эту работу предложили моему брату.
It is in September that our mill ordered a new machine.	Именно в сентябре наш завод заказал новую машину.
It was not until October that the new machine arrived at our mill.	Только в октябре новая машина прибыла на наш завод.
It is in this direction that further research is being conducted.	Именно в этом направлении ведется дальнейшая исследовательская работа. (Исследование проводится именно в этом направлении).

Эмфатическая конструкция "it is... that" похожа на безличное предложение. Если из предложения убрать слова "it is... that", и оно при этом сохранит правильную структуру, то это – эмфатическая конструкция.

It is in this area that the greatest interest lies.	Именно эта область представляет наибольший интерес. (Эмфатическая конструкция).
It is interesting to note that this area is intensively studied.	Интересно отметить, что эта область интенсивно изучается. (Безличное предложение).

Упражнение 4. Переведите:

1. It is the character of this process that should be studied
2. It was not until the 1940s that this problem was recognised.
3. It is because of its importance that we study the environmental problem.

4. It is the availability of liquid water that is one of the conditions for life on the Earth.
5. It is only recently that we have begun to collect the data
6. It is easy to discuss this problem as it is very simple.
7. This PC belongs to the third generation, it should be replaced by a new one.
8. What time is it now?
9. It is on the above principle that our theory is based.
10. It took me 2 minutes to prepare and send the e-mail message.
11. It was Babbage who invented the first calculating machine.
12. It has been ages since I saw you last time.
13. I heard a knock at the door. I thought it was my wife.
14. It is raining heavily. Don't forget to take an umbrella, it is in the bathroom.
15. It is difficult to translate foreign text without a dictionary.
16. It was from a radio that the subject of electronics was born.
17. It has to be noted that all the chemical elements can be found in the Urals mountains.
18. If a piece of metal is near a magnet it will become a magnet itself.
19. It would be simply impossible to make space flights without modern means of automatics.
20. In the discussion of computers the word information has a special definition: it is a set of symbols that have meaning.
21. It was not until the discovery of radioactivity that the age of the earth could be approximately fixed.
22. It is common practice to use a human being as one of the links in the chain of elements of the control system.
23. It is a computing machine that is able to operate by itself.
24. He gave me good advice and I followed it.
25. It was this plant that I visited first in 2004.
26. I find it hard to believe the story.

РАЗДЕЛ 2. ТЕКСТ “THOMAS ALVA EDISON”

Упражнение 5. Словообразование.

а) Образуйте наречия при помощи суффикса -ly от следующих прилагательных; переведите:

usual, natural, sudden, bright, dead, slow, quick, ready, heavy, special, active, direct, correct, logical, cordial, successful, useful, careless, hopeless.

б) Переведите прилагательные и наречия с другим значением, образованные от них:

hard – hardly; late – lately; near – nearly.

в) Образуйте новые слова, используя известные вам суффиксы:

to appear, to equip, safe, to operate, climate, convenient, to arrange, economy.

г) Переведите сложные прилагательные, образованные по модели «существительное + прилагательное».

temperature-dependent; time-dependent; pressure-dependent; flight-ready; heat-resistant; fire-resistant; temperature-sensitive; oxygen-sensitive; accident-free; fault-free; trouble-free.

д) Переведите существительные и глаголы, образованные путём конверсии:

book – to book	dust – to dust
bomb – to bomb	hand – to hand
head – to head	finger – to finger
winter – to winter	

Упражнение 6. Выучите слова и выражения к тексту.

throughout	повсюду
to take out	брать патент
patent	патент
contribution	вклад в науку
Improvement	улучшение, усовершенствование
to appreciate	ценить
efficient	действенный, эффективный, продуктивный
durable	длительный, прочный
large-scale	широкомасштабный
distribution	распространение
to carry out	выполнять
widespread	широко распространённый
self-taught	самоучка

to display	показывать, проявлять, обнаруживать
intense	напряжённый, сильный, интенсивный
curiosity	любопытство
capacity	способность
cellar	погреб, подвал
to overcome	преодолеть
lack	недостаток, отсутствие
to dispose	располагать, распоряжаться
workshop	мастерская, цех
genius	гениальность, одаренность
profound	глубокий
to head	возглавлять
to enrich	обогащать
humanity	человечество

Упражнение 7. Переведите текст.

Thomas Alva Edison (1847-1931)

The name of Thomas Alva Edison is widely known throughout the world. In his fifty years and more of invention he took out over a thousand patents but perhaps the most famous of all his contributions was the improvement of the electric lamp. Thus, highly appreciating Lodygin's invention, Edison went further and worked out a more efficient incandescent filament lamp that was durable, cheap and suitable for the large-scale production. It is also owing to Edison that an efficient system of electric light distribution was carried out, due to which the wide-spread use of this lamp became possible.

Edison was a self-taught man, his schooling being limited to three months in a public school. In spite of this, from early childhood he displayed an intense curiosity as well as a great capacity for work and study. He began to experiment at the age of ten or eleven. Instead of a laboratory he used the cellar of his parents' house.

Later on, Edison had to overcome many more difficulties because of the lack of money and assistance. Many years had passed before he could dispose of laboratories and workshops of his own. Thanks to his native genius, his capacity for work (for months he slept no more than one or two hours a day) and the profound study he made of every problem he worked at, he headed technical research in his country and enriched humanity with his numerous inventions.

Упражнение 8. Выучите слова.

to appreciate, durable, distribution, to display, capacity, to I B overcome.
genius, to enrich, in spite of, instead of, because of, III for the sake of, thanks
to, owing to, by means of, in connection with, in addition to.

Упражнение 9. Ответьте на вопросы.

1. Who was Thomas Alva Edison?
2. What may be considered as the most famous of Edison's conclusions?
3. Who invented the incandescent filament lamp?
4. Who improved the incandescent filament lamp?
5. At what age did he begin to experiment?
6. What did he use as a laboratory?
7. Did he have to overcome many difficulties because of the lack of money and assistance
8. How many patents did he take out for his inventions?

Упражнение 10. Переведите, обращая особое внимание на составные предлоги:

1. In spite of his lack of schooling Edison was one of the greatest inventors of his time.
2. Owing to his remarkable capacity for work he perfected his knowledge in various fields of engineering.
3. Edison lost his hearing because of a railroad accident.
4. He communicated with other people by means of a special device of his own invention.
5. The widespread use of the incandescent filament lamp could become possible only in connection with and thanks to the development of an effective system of electric light distribution.
6. Studying a problem, Edison made numerous experiments and in addition to that read much on the subject.
7. When a child, Edison had to use bottles instead of special glassware for his experiments in chemistry.

Упражнение 11. Заполните пропуски устойчивыми словосочетаниями: to take interest (in); to make use (of); to play a part (in); to take part (in); to find application (in)

Переведите:

1. Edison ... in most technical problems of his time.
2. Some of his inventions ... in the production of the modern sound film.
3. He ... of his father's cellar for his experiments.
4. Hundreds of people ... in the research work carried out in his laboratories.

5. Most of his inventions ... in industry and everyday life.

Упражнение 11. Двойное отрицание.

Отрицание not в сочетании с отрицательной приставкой прилагательного или наречия усиливает высказывание. При переводе предложений с такими сочетаниями перед прилагательным или наречием обычно ставится слово «довольно». It is not improbable. — Это довольно вероятно.

Переведите:

1. Mars and Venus have atmospheres not dissimilar to ours.
2. This civilization is not inconsiderably influenced by the effects of Greek culture.
3. River and lake deposits also not uncommonly contain remains of organisms which inhabited waters.
4. It seems not at all unlikely that many of the lower animal forms also have the power to make a similar distinction.

Упражнение 12. Сопоставление глагола to do в роли усилителя, вспомогательного глагола, глагола-заменителя и основного глагола. Переведите предложения, определяя функцию do.

1. This field does not affect the forward motion of the electrons but does act upon the transverse motion.
2. Not all metals react with acids, and when they do the gas evolved is not always hydrogen.
3. These molecules are too small to be seen even with the microscope, but strong experimental evidence shows that they do exist.
4. Gold usually occurs in the nature state while iron does not.
5. Copper does not combine with oxygen when cold, but it does do so slowly when heated.
6. The beta rays which do pass through the aluminium do not ionize the gas as profusely as the alpha rays do.
7. The individual electrons do not move even approximately independent of one another as do, for example, the planets in the solar system.
8. He translates from Russian into English better than I do.

Упражнение 13. Слова-заменители that, those. Переведите предложения и определите заменяемое существительное.

1. The price of tin is higher than that of copper.
2. Since its radius is smaller than that of the Earth, the Moon's surface has a much greater curvature

3. The man's weight on the Moon is 10-12 kg. less than that on the Earth because of the Moon's gravity.
4. The territory of Siberia is larger than that of France.
5. The climate of the Antarctic is more severe than that of the Arctic.
6. The Caucasian mountains are higher than those of the Crimea.
7. The atmosphere density of the Moon is lower than that which can be produced in the finest vacuum equipment.
8. The Luna 11 trajectory was similar to that of the Luna 10.
9. The cosmonauts carry out experiments in a mock-up spacecraft, where conditions similar to those of actual space flight are simulated.
10. There are many other famous places in the city besides those which you saw yesterday.
11. I should like to have some more books besides these.
12. The property of conductors is different from that of insulators.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕКСТЫ

THE POWER PLANT

Energy exists in various forms but electrical energy is the most convenient form of energy. It can be transported with ease, generated in different ways, and can be converted into mechanical work or heat energy.

A power plant (also known as power station or powerhouse) is basically an industrial enterprise for the generation of electrical energy. The basic purpose of a power plant is to convert other types of energy such as chemical energy, nuclear energy, geothermal energy, falling water energy (hydroelectric dams) into electric power. The electric equipment used inside a power plant converts mechanical energy into electrical energy using turbines and alternators.

Thermal power plants convert heat energy into electrical energy. heat is generated by the burning fossil fuels like coal, petroleum, or natural gas. These power plants are also called the fossil fueled power plants. The working fluid of these plans is mostly steam. A steam power plant consists of a boiler which is used to generate the steam from water, a steam turbine rotating the alternator to produce electricity. The steam is again condensed in the condenser and fed to the boiler again.

Hydro power plants use the kinetic energy of flowing water to produce electrical energy. Hydro power plants store water in large reservoirs. Water in these reservoirs flows down the dam and rotates a turbine. As the blades of a turbine turn, so do the magnets inside the generator which is connected to the turbine. These magnets rotate past copper coils and with each rotation, electricity is produced. The major drawback of hydro power plants is that they are highly dependent on the hydrological cycle of the area where they are built.

Nuclear power plants work on the chemical process of fission. Fission is the nuclear reaction in which atoms of certain elements called nuclear fuels absorb free neutrons. In this process, large amount of energy is released. The free neutrons further strike the atoms either of other fissile materials, thus beginning a chain reaction. The energy released from this chain reaction is used to generate electricity.

Nuclear power plants have ways to control or stop these reactions when they go out of control. Nuclear fuel used in the nuclear power plants is Uranium-235 or Plutonium-239. A lot of radioactive material is created in the process of fission. These substances remain radioactive for long time, so there exists the problem of managing nuclear waste.

Solar power plants concentrate the rays of the Sun into a single beam using lenses and mirrors. The beam then heats the working fluid that is used to generate power. Besides the concentrating solar power plants, multi-megawatt photovoltaic power generating plants have also been built in recent times. In these plants, Sun rays are concentrated on photovoltaic solar arrays which convert the Sun's energy into electrical energy using the photoelectric effect.

Wind farm

Wind farm is a renewable energy converter. The energy generated by a wind farm can be fed directly into the general energy grid after passing through transformers. Wind farms are a large source of renewable energy. Once installed, a wind farm can operate for a long time.

OPERATION OF ELECTRIC POWER PLANTS

Electric power plants have a number of components in common.

Boiler unit: Almost all of power plants operate by heating water in a boiler unit into super heated steam at very high pressures. The source of heat from combustion reactions are fossil fuels such as coal, oil, or natural gas. In a nuclear power plant, the fission chain reaction is the source of heat.

Turbine-generator: The super heated steam is used to rotate the blades of a turbine, which in turn rotates the generator. The rotating coil of wire in the magnets results in the generation of electricity.

Cooling water: After the steam travels through the turbine, it must be cooled and condensed back into liquid water to start the cycle over again. Cooling water can be obtained from a nearby river or lake. Alternate method is

to use a very tall cooling tower, where the evaporation of water falling through the tower provides the cooling effect.

The future of the engineering profession

Among various recent trends in the engineering profession computerization is the most widespread. The trend in modern engineering offices is also towards computerization. Computers are increasingly used for solving complex problems as well as for handling, storing, and generating the enormous volume of data modern engineers must work with.

Scientific methods of engineering are applied in several fields not connected directly to manufacture and construction. Modern engineering is characterised by the broad application of what is known as systems engineering principles.

Engineers in industry work not only with machines but also with people, to determine, for example, how machines can be operated most efficiently by workers. A small change in the location of the controls of a machine or of its position with relation to other machines or equipment, or a change in the muscular movements of the operator, often results in greatly increased production. This type of engineering work is called time-study engineering.

A related field of engineering, human-factors engineering, also known as ergonomics, received wide attention in the late 1970s and 1980s when the safety of nuclear reactors was questioned following serious accidents that were caused by operator errors, design failures, and malfunctioning equipment.

Human-factors engineering seeks to establish criteria for the efficient, human-centred design of, among other things, the large, complicated control panels that monitor and govern nuclear reactor operations.

Engineering as a profession

Electrical and electronics engineering

Electrical and electronics engineering is the largest and most diverse field of engineering. It is concerned with the development and design, application, and manufacture of systems and devices that use electric power and signals. Among the most important subjects in the field are electric power and machinery, electronic circuits, control systems, computer design, superconductors, solid-state electronics, medical imaging systems, robotics, lasers, radar, consumer electronics, and fibre optics.

Despite its diversity electrical engineering can be divided into four main branches: electric power and machinery, electronics, communications and control, and computers.

Electric power and machinery

The field of electric power is concerned with the design and operation of systems for generating, transmitting, and distributing electric power. Engineers in this field have brought about several important developments since the late 1970s. One of these is the ability to transmit power at extremely high voltages in both the direct current (DC) and the alternating current (AC) modes, reducing power losses proportionally. Another is the real-time control of power generation, transmission, and distribution, using computers to analyse the data fed back from the power system to a central station in thereby optimising the efficiency of the system while it is in operation.

A significant advance in the engineering of electric machinery has been the introduction of electronic controls that enable (AC) motors to run at variable speeds by adjusting the frequency of the current fed into them. DC motors have also been made to run more efficiently this way.

Electronics

Electronic engineering deals with the research, design, integration, and application of circuits and devices used in the transmission and processing of information. Information is now generated, transmitted, received, and stored electronically on a scale unprecedented in history and there is every indication that the explosive rate of growth in this field will continue unabated.

Electronic engineers design circuits to perform specific tasks, such as amplifying electronic signals, adding binary numbers, and demodulating radio signals to recover the information they carry. Circuits are also used to generate waveforms useful for synchronisation and timing, as in television, and for correcting errors in digital information, as in telecommunications.

Prior to the 1960s, circuits consisted of separate electronic devices — resistors, capacitors, inductors, and vacuum tubes — assembled on a chassis and connected by wires to form a bulky package. The electronics revolution of the 1970s and 1980s set the trend towards integrating electronic devices on a single tiny chip of silicon or some other semiconductive material. The complex task of manufacturing these chips uses the most advanced technology, including computers, electron-beam lithography, micro-manipulators, ion-beam implantation, and ultraclean environments. Much of the research in

electronics is directed towards creating even smaller chips, faster switching of components, and three-dimensional integrated circuits.

Communication and control

Engineers work on control systems ranging from the everyday, passenger-actuated, such as those that run a lift, to the exotic, such as systems for keeping spacecraft on course. Control systems are used extensively in aircraft and ships, in military fire control systems, in power transmission and distribution, in automatic manufacturing, and in robotics.

Computers

Computer engineering is now the most rapidly growing field. The electronics of computers involve engineers in design and manufacture of memory systems, of central processing units, and of peripheral devices. The field of computer science is closely related to computer engineering however the task of making computers more intelligent artificial intelligence through creation of sophisticated programs what development of high-level mission languages or other means is generally regarded as the aim of computer science.

Mechanical Engineering

Engineers in this field design, test, build, and operate machinery of all types; they also work on a variety of manufactured goods and certain kinds of structures. The field is divided into (1) machinery, mechanisms, materials, hydraulics, and pneumatics; and (2) heat as applied to engines, work and energy, heating, ventilating, and air conditioning. The mechanical engineer, therefore, must be trained in mechanics, hydraulics, and thermodynamics and must know such subjects as metallurgy and machine design. Some mechanical engineers specialise in particular types of machines such as pumps or steam turbines. A mechanical engineer designs not only the machines that make products but the products themselves, and must design for both economy and efficiency. A typical example of modern mechanical engineering is the design of a car or an agricultural machine.

Safety Engineering

This field of engineering has as its object the prevention of accidents. In recent years safety engineering has become a speciality adopted by individuals trained in other branches of engineering. Safety engineers develop methods and procedures to safeguard workers in hazardous occupations. They also

assist in designing machinery, factories, ships and roads, suggesting alterations and improvements to reduce the possibility of accident.

In the design of machinery, for example, a safety engineer tries to cover all moving parts or keep them from accidental contact with the operator, to put cutoff switches within reach of the operator and to eliminate dangerous sharp parts. In designing roads the safety engineer seeks to avoid such hazards as sharp turns and blind intersections that lead to traffic accidents.

GLOBAL WARMING

Global warming is an increase in the earth's temperature due to the use of fossil fuels and other industrial processes leading to a build-up of "greenhouse gases" (carbon dioxide, methane, nitrous oxide, and chlorofluorocarbons) in the atmosphere. It has been known since 1896 that carbon dioxide helps stop the sun's infrared radiation from escaping into space and thus functions to maintain the earth's relatively warm temperature (this is called the greenhouse effect). The question is whether the measurably increasing levels of carbon dioxide in the atmosphere over the last century will lead to elevated global temperatures, which could result in coastal flooding (through a rise in sea level) and major climatic changes, and have serious implications for agricultural productivity.

Since 1850 there has been a mean rise in global temperature of approximately 1°C (1.8° F), but this rise could just be part of the natural fluctuation. Such fluctuations have been recorded for tens of thousands of years and operate in short-term as well as long-term cycles. The difficulty of distinguishing human-made causes of carbon dioxide emissions from natural sources is one reason why governmental legislation regarding their control has been slow. However, the potential consequences of global warming are so great that many of the world's top scientists have urged immediate action, and have called for international cooperation on the problem.

Greenhouse effect

Greenhouse effect is the term for the role of the atmosphere in warming the earth's surface. The atmosphere is largely transparent to incoming short-wave solar radiation, which is absorbed by the earth's surface. Much of this radiation is then reemitted at infrared wavelengths, but it is reflected back by gases such as carbon dioxide, methane, nitrous oxide, halocarbons, and ozone

in the atmosphere. This heating effect is at the root of the theories concerning global warming.

The amount of carbon dioxide in the atmosphere has been increasing by 0.4% a year because of the use of fossil fuels such as oil, gas, and coal. The cutting of tropical forests has also been a contributing factor in the carbon cycle. Other gases that contribute to the greenhouse effect, such as methane and chlorofluorocarbons, are increasing even faster. The net effect of these increases could be a worldwide rise in temperature, estimated at 2° to 6° C (4° to 11° F) over the next 100 years. Warming of this magnitude would alter climates throughout the world, affect crop production, and cause sea levels to rise significantly. If this happened, millions of people would be badly affected by flooding.

Библиографический список

1. Кириллова В.В., Вихман Т.М. Английский язык: учебно-методическое пособие по переводу научно-технической литературы для студентов и аспирантов технических специальностей – 2-е издание /СПбГТУРП – СПб., 2010 – 154 с.
2. Куклина И. П. Energy Is the Source of Life.: Пособие по английскому языку для техникумов, колледжей, профессионально-технических училищ. – СПб.: КАРО, 2000. – 512 с.
3. Крылова И. П., Крылова Е. В. Практическая грамматика английского языка. Учебное пособие. – 2-е изд., перераб. – М.: «ЧеРо», при участии издательства «Юрайт», 2001 – 292 с.
4. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК: Учебник для I курса филологических факультетов. / Т. И. Матюшкина-Герке, С. П. Балашова, Н. И. Броссе и др. – Издание 6-е. – М.: ГИС, 2001 – 527 с.
5. Кардович И. К., Дубова О. Б., Коробова Е. В., Шрамкова Н. Б. Английский язык для студентов экономических специальностей. English for Students of Economics. Учебник. – М.: Книжный Мир. – 2012. – 272 с.
6. Агабекян И. П. Английский для инженеров / И. П. Агабекян, П. И. Коваленко. – Ростов н/Д: Феникс, 2016. – 317 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
УРОК 1	4
РАЗДЕЛ 1. ГРАММАТИКА	
РАЗДЕЛ 2. ТЕКСТ “MIKHAIL LOMONOSOV”	
РАЗДЕЛ 3. ТЕКСТ “MENDELEYEV’S PERIODIC TABLE”	
УРОК 2	17
РАЗДЕЛ 1. ГРАММАТИКА	
РАЗДЕЛ 2. ТЕКСТ “ISSAC NEWTON”	
УРОК 3	26
РАЗДЕЛ 1. ГРАММАТИКА	
РАЗДЕЛ 2. ТЕКСТ “WHO DISCOVERED ELECTRICITY?”	
РАЗДЕЛ 3. ТЕКСТ “BENJAMIN FRANKLIN”	
УРОК 4	38
РАЗДЕЛ 1. ГРАММАТИКА	
РАЗДЕЛ 2. ТЕКСТ “COMPUTER MACHINES”	
РАЗДЕЛ 3. ТЕКСТ “ANALOGUE AND DIGITAL COMPUTERS” ...	
УРОК 5	53
РАЗДЕЛ 1. ГРАММАТИКА	
РАЗДЕЛ 2. ТЕКСТ “PLASTICS”	
УРОК 6	67
РАЗДЕЛ 1. ГРАММАТИКА	
РАЗДЕЛ 2. ТЕКСТ “THOMAS ALVA EDISON”	
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕКСТЫ	80
Библиографический список	

Учебное издание

Кириллова Виктория Витальевна
Сергеева Ксения Яковлевна
Шарапа Татьяна Станиславовна

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
(АНГЛИЙСКИЙ)

Чтение и перевод с основами грамматики
для студентов I курса

Учебно-методическое пособие

Корректор В. А. Басова
Техн. редактор Л. Я. Титова
Компьютерная вёрстка Т. С. Шарапа

Темплан 2020 г., поз. 124

Подп. к печати 24.12.2020 г. Формат 60x84/16. Бумага тип. №1.
Печать офсетная. Уч.-изд. л. 5,5 Усл. печ. л. 5,5 Тираж 200 экз.
Изд. №. 124. Цена «С». Заказ

Ризограф Высшей школы технологии и энергетики СПбГУПТД,
198095, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, 4.