

**В. В. Кириллова
Т. С. Шарапа
А. М. Знаменская
М. А. Васильева**

**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК**

PROCESS AND PRODUCTION AUTOMATION

**Учебно-методическое пособие
для студентов заочной полной формы обучения**

**Санкт-Петербург
2023**

Министерство науки и высшего 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
Т. С. Шарапа
А. М. Знаменская
М. А. Васильева**

**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК**

PROCESS AND PRODUCTION AUTOMATION

**Учебно-методическое пособие
для студентов заочной полной формы обучения**

Утверждено Редакционно-издательским советом ВШТЭ СПбГУПТД

Санкт-Петербург
2023

УДК 802.0(07)
ББК 81.2 Англ я 7
А 647

Рецензенты:

доцент кафедры иностранных языков № 2 Санкт-Петербургского государственного
экономического университета

К. Н. Антонова;

доцент кафедры иностранных языков Высшей школы технологии и энергетики Санкт-
Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна

К. А. Сечина

Кириллова, В. В.

А 647 Иностранный язык. Английский язык. Process and Production Automation:
учебно-методическое пособие для студентов заочной полной формы
обучения / В. В. Кириллова, Т. С. Шарапа, А. М. Знаменская,
М. А. Васильева. — СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД, 2023. — 149 с.

Учебно-методическое пособие соответствует программам и учебным планам
дисциплины «Иностранный язык. Английский язык» для студентов заочной полной формы
обучения по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов
и производств».

Пособие содержит контрольные работы с заданиями по темам семестров для 1 и 2
курсов, тексты для чтения и перевода на зачете и экзамене, грамматические таблицы для
самостоятельной подготовки, а также глоссарии к текстам.

УДК 802.0(07)
ББК 81.2 Англ я 7

© ВШТЭ СПбГУПТД, 2023
© Кириллова В. В., Шарапа Т. С.,
Знаменская А. М., Васильева М. А., 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Требования для сдачи зачета / экзамена	5
Пояснения к выполнению контрольной работы	6
Пояснения к подготовке текстов для устного ответа	8
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1	9
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2	22
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3	35
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4	47
ГРАММАТИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ.....	60
ТЕКСТЫ ДЛЯ УСТНОГО ОТВЕТА НА ЗАЧЕТЕ И ЭКЗАМЕНЕ.....	98
Раздел 1	98
Раздел 2.....	102
Словарь	106
Раздел 3.....	116
Раздел 4.....	119
Словарь	123
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	147
ПРИЛОЖЕНИЯ	148

ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов 1 и 2 курсов заочной полной формы обучения по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» и соответствует рабочей программе и учебным планам дисциплины «Иностранный язык. Английский», утвержденными в Высшей школе технологии и энергетики.

Тематика текстов из разделов отражает рекомендованную для неязыковых вузов программу обучения иностранному языку и соответствует требованиям нового государственного стандарта высшего образования.

Пособие состоит из 4 контрольных работ, представленных в пяти вариантах, каждый из которых включает задания по темам семестра, научно-технический текст для письменного перевода и вопросы к нему, а также различные упражнения лексико-грамматического характера. В конце пособия содержатся разделы с текстами для дополнительного чтения и перевода. Пособие включает I раздел с текстами общей тематики, II раздел с текстами по деловому английскому языку, III и IV разделы с оригинальными научно-техническими текстами по специальности. В пособии подробно излагаются требования для получения зачета / экзамена по английскому языку в каждом семестре на 1 и 2 курсах, а также представлены образцы выполнения заданий со ссылками на грамматические таблицы по всем темам.

Целью пособия является формирование навыка чтения и перевода оригинальной литературы по специальности на английском языке с извлечением полезной информации, изучение специальной и терминологической лексики, совершенствование грамматических, письменных и разговорных речевых навыков.

В конце пособия есть глоссарий по общей лексике и глоссарий для чтения узкоспециальных текстов.

Требования для сдачи зачета / экзамена

1-й семестр – зачет.

В качестве **допуска к сдаче зачета** студенты должны выполнить **Контрольную работу № 1**. На основе полученного ответа исправить ошибки, выучить грамматический материал к контрольной, подготовиться к устному ответу на зачете.

Для сдачи зачета: сдать устно чтение и перевод любых двух текстов из **Раздела 1** данного пособия, что составляет примерно 4000-4500 п. з.

2-й семестр – зачет.

В качестве **допуска к сдаче зачета** студенты должны выполнить **Контрольную работу № 2**. На основе полученного ответа исправить ошибки, выучить грамматический материал к контрольной, подготовиться к устному ответу на зачете.

Для сдачи зачета: сдать устно чтение и перевод любых двух текстов из **Раздела 2** данного пособия, что составляет примерно 4000-4500 п. з.

3-й семестр – зачет.

В качестве **допуска к сдаче зачета** студенты должны выполнить **Контрольную работу № 3**. На основе полученного ответа исправить ошибки, выучить грамматический материал к контрольной, подготовиться к устному ответу на зачете.

Для сдачи зачета: сдать устно чтение и перевод любых двух текстов из **Раздела 3** данного пособия, что составляет примерно 4000-4500 п. з.

4-й семестр – экзамен.

В качестве **допуска к сдаче экзамена** студенты должны выполнить **Контрольную работу № 4**. На основе полученного ответа исправить ошибки, выучить грамматический материал к контрольной, подготовиться к устному ответу на экзамене.

Для сдачи экзамена:

- 1) сдать устно чтение и перевод любых двух текстов из **Раздела 4** данного пособия, что составляет примерно 4000-4500 п. з.;
- 2) в присутствии преподавателя письменно перевести незнакомый текст по специальности со словарем.

Пояснения к выполнению контрольной работы

Для выполнения контрольной работы необходимо изучить изложенные ниже указания, ознакомиться с требованиями, предъявляемыми к технической стороне оформления работы. В каждом семестре студентам ИЗВО необходимо выполнить одну контрольную работу, ее номер соответствует номеру семестра. В пособии представлены 5 вариантов контрольных работ по направлению подготовки 15.03.04. «Автоматизация технологических процессов и производств» по дисциплине «Иностранный язык. Английский». Студент выполняет один вариант в соответствии с последней цифрой своего студенческого шифра, а именно:

1 или 2 – вариант 1,

3 или 4 – вариант 2,

5 или 6 – вариант 3,

7 или 8 – вариант 4,

9 или 0 – вариант 5.

Перед тем как приступить к выполнению контрольной работы, студентам следует изучить грамматические и лексические темы, указанные в начале работы. Необходимые грамматические разделы представлены кратко в виде таблиц в данном пособии. Список рекомендуемой дополнительной литературы для выполнения контрольных заданий представлен в **Приложении 1** к пособию.

Перед выполнением контрольных работ студентам необходимо внимательно ознакомиться с образцами выполнения каждого задания.

Выполнять и сдавать контрольные работы необходимо только в электронном виде, в текстовом редакторе Word (иные форматы **не принимаются**). Готовый вариант высылается на сайт информационно-образовательной среды университета <http://student.gturp.spb.ru/> на курс «Иностранный язык. Английский» в течение семестра до начала сессии. Если контрольная работа выполнена без соблюдения сроков, указаний или не полностью, она не принимается для проверки. Контрольная работа обязательно должна иметь титульный лист (см. **Приложение 2**), где указывается название учебного заведения, направление подготовки, шифр, названия дисциплины, иностранный язык, на котором выполняется работа, номер контрольной работы и номер выполняемого варианта, номер зачетной книжки, номер группы, курс и фамилия, имя и отчество студента. Контрольные работы должны выполняться в той последовательности, в которой они даны в настоящем пособии. В контрольной работе **обязательно** должны присутствовать: номер задания, формулировка задания, английское предложение или текст, перевод на русский язык и комментарий, требующийся по заданию. Примеры оформления:

Формулировка задания	
Предложение:	Предложение на английском языке
Комментарий:	Комментарий студента, требующийся по заданию
Перевод:	Перевод предложения на русский язык

Формулировка задания	
Текст на английском языке	Перевод текста на русский язык
Комментарий студента к выполненному заданию	

После проверки преподавателем на сайте появится отметка:

«Допущен» / «не допущен».

Если допуск **не получен**, преподаватель также оставляет отзыв:

«для исправления» – требуется исправить ошибки и вновь отправить работу на проверку;

«не соответствует требованиям» – работа не проверена, так как выполнена с нарушением требований или сроков, или не полностью.

По возвращении проверенной рецензентом контрольной работы необходимо внимательно ознакомиться с замечаниями рецензента и проанализировать допущенные ошибки. Все, что нужно исправить, рецензент отмечает красным цветом, замечания и комментарии также выделяются красным.

Руководствуясь указаниями рецензента, необходимо проработать еще раз учебный материал. Все предложения, в которых были обнаружены орфографические и грамматические ошибки или неточности перевода, необходимо переписать в конце данной контрольной работы (**том же файле!**), после чего контрольную работу нужно снова поместить на электронный ресурс университета <http://student.gturp.spb.ru/> . Таким образом, на повторную проверку необходимо присылать не только работу над ошибками, но и первоначальный вариант с ошибками и замечаниями. **Замечания рецензента удалять нельзя.**

Электронная платформа позволяет письменно общаться с рецензентом и сообщать ему о затруднениях, возникших при самостоятельном изучении материала и выполнении контрольных заданий. Сообщая о своих затруднениях и задавая вопросы, студенту необходимо указать название учебника или учебного пособия, по которому он/она занимается, издательство, год издания, страницу учебника, номер упражнения.

Во время зачета и экзамена производится проверка усвоения материала, вошедшего в контрольные работы.

Пояснения к подготовке текстов для устного ответа

Для устного ответа переводятся тексты из **Разделов 1-4** данного пособия. Во время перевода текстов студент должен выписывать в отдельную тетрадь незнакомые слова с транскрипцией и переводом, пользуясь **общим англо-русским словарем и терминологическим словарем**, прилагаемым в конце данного пособия, а также другими англо-русскими словарями, например, <https://woordhunt.ru/>.

При ответе студент **читает и устно переводит** отдельные отрывки из подготовленных текстов по указанию преподавателя. При чтении и переводе текстов студенты могут пользоваться своей тетрадью, где выписаны слова с транскрипцией и переводом. Использование письменных переводов текстов категорически **не допускается!**

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Для того чтобы правильно выполнить контрольную работу № 1, необходимо усвоить следующие разделы курса английского языка:

- 1) Имя существительное. Существительное в функции левого определения (цепочки слов) и его перевод.
- 2) Имя прилагательное, степени сравнения прилагательных и наречий.
- 3) Времена глаголов в действительном залоге (Active Voice).
- 4) Многофункциональные глаголы “to be”, “to have”, “to do”.
- 5) Модальные глаголы и их эквиваленты:
 - a. модальные глаголы, выражающие возможность: can, could, may, might и эквивалент глагола can – to be able to;
 - b. модальные глаголы, выражающие долженствование: must, should, ought to, эквиваленты глагола must – to have to, to be to.

Образцы выполнения заданий

Образец к заданию № 1. См. таблицу № 1.

Перепишите и переведите предложения, подчеркните цепочки существительных и прокомментируйте их перевод.

Предложение:	<u>A safety engineer</u> is to prevent accidents.
Комментарий:	A safety engineer – цепочка существительных, engineer – инженер – главное слово.
Перевод:	<u>Инженер по технике безопасности</u> должен предотвращать аварии.

Образец к заданию № 2. См. таблицу № 2.

Перепишите и переведите предложения, выпишите прилагательные, укажите, в какой степени сравнения они стоят, прокомментируйте перевод сравнительных конструкций.

Предложение:	This way is much longer than that one.
Комментарий:	Прилагательное longer – сравнительная степень от long – длинный, переводится: длиннее (более длинный). Слово “much” усиливает сравнительную степень и переводится «намного», «гораздо». Than – сравнительный союз «чем».
Перевод:	Этот путь намного длиннее, чем тот.
Предложение:	The longer the night, the shorter the day.
Комментарий:	Оборот «the + сравн. степень... the + сравн. степень...» переводится «чем..., тем...»
Перевод:	Чем длиннее ночь, тем короче день.

Образец к заданию № 3. См. таблицу № 3.

Перепишите и переведите предложения, выпишите сказуемое целиком и инфинитив смыслового глагола, укажите время.

Предложение:	We have been using plastic packaging for many years.
Комментарий:	have been using – сказуемое, смысловой глагол to use – использовать; Present Perfect Continuous.
Перевод:	Мы используем пластиковую упаковку много лет.
Предложение:	The machine uses a mixture of raw materials.
Комментарий:	uses – сказуемое, смысловой глагол to use – использовать; Present Simple.
Перевод:	Машина использует смешанное сырье.

Образец к заданию № 4. См. таблицы № 4-6.

Перепишите и переведите предложения. Определите функции глаголов “to be”, “to have”, “to do”.

Предложение:	The data are accurate.
Комментарий:	Глагол “to be” – глагол-связка в составном именном сказуемом.
Перевод:	Данные точны.
Предложение:	They have developed a new test system.
Комментарий:	Глагол “to have” – вспомогательный глагол, используется для образования времен группы Perfect.
Перевод:	Они разработали новую систему тестирования.
Предложение:	I do enjoy studying at the university.
Комментарий:	Глагол “to do” усиливает значение глагола “enjoy”.
Перевод:	Мне действительно нравится учиться в университете.

Образец к заданию № 5. См. таблицы № 7-8.

Перепишите и переведите предложения, подчеркните модальный глагол или его заменитель и прокомментируйте его перевод.

Предложение:	They <u>had to</u> settle this question.
Комментарий:	had to – модальный глагол, переводится: должен, вынужден, приходится; стоит в Past Simple, поэтому переводим прошедшим временем.
Перевод:	Они <u>должны были</u> решить этот вопрос.
Предложение:	He can speak English.
Комментарий:	Глагол “can” выражает способность.
Перевод:	Он умеет говорить по-английски.

Образец к заданию № 6.

Перепишите и письменно переведите текст.

Текст на английском языке	Текст на русском языке
---------------------------	------------------------

Образец к заданию № 7.

Перепишите и письменно по-английски ответьте на вопросы к тексту.

Вопросы на английском языке	Ответы на английском языке
-----------------------------	----------------------------

Вариант № 1

Задание № 1. Перепишите и переведите предложения, подчеркните цепочки существительных и прокомментируйте их перевод.

1. The first feedback system was the temperature regulator.
2. Photon computers are quite possible in the not so far future.
3. Many automobile assembly line operations require cooperation between a human operator and a robot.
4. Data communication within and between computers systems is handled by the system software.

Задание № 2. Перепишите и переведите предложения, выпишите прилагательные и наречия, укажите, в какой степени сравнения они стоят, прокомментируйте перевод сравнительных конструкций.

1. Let the robot replace people working in harmful conditions, and the sooner the better.
2. The main approach to the most effective engineering design is parameter analysis and optimization.
3. Perhaps the most characteristic quality of control engineering is the opportunity to control machines and industrial and economic processes for the benefit of society.
4. Most automated systems are capable of performing their functions with greater accuracy and precision, and in less time, than humans are able to do.

Задание № 3. Перепишите и переведите предложения, выпишите сказуемое целиком и инфинитив смыслового глагола, укажите время.

1. The operators are supervising the state of the machine tools.
2. A decade describes a period of ten years.
3. Manufacturers constructed their factories close to coal mines.
4. Young scientists will have developed incredible things by 2050.

Задание № 4. Перепишите и переведите предложения. Определите функции глаголов “to be”, “to have”, “to do”.

1. Automation today is an important factor of any industrial production.
2. These machines are to replace the old equipment of our laboratory.
3. Each industry has its own concept of automation that meets its particular production needs.
4. The specialist will have to explain this problem.

Задание № 5. Перепишите и переведите предложения, подчеркните модальный глагол или его заменитель и прокомментируйте его перевод.

1. When are we to visit the laboratories of the Institute?
2. Insufficient observations may possibly lead to false generalizations.
3. He must have the necessary material to accomplish his model.
4. Everything is clear and you do not have to go into detail.

Задание № 6. Перепишите и письменно переведите текст.

Automation

Automation is the use of machines, control systems and information technologies to optimize productivity in the production of goods and delivery of services. The correct incentive for applying automation is to increase productivity, and/or quality beyond that possible with current human labor levels so as to realize economies of scale, and/or realize predictable quality levels. The incorrect application of automation, which occurs most often, is an effort to eliminate or replace human labor. Simply put, whereas correct application of automation can net as much as 3 to 4 times original output with no increase in current human labor costs, incorrect application of automation can only save a fraction of current labor level costs.

In the scope of industrialisation, automation is a step beyond mechanisation. Whereas mechanisation provides human operators with machinery to assist them with the muscular requirements of work, automation greatly decreases the need for human sensory and mental requirements while increasing load capacity, speed, and repeatability. Automation plays an increasingly important role in the world economy and in daily experience.

Задание № 7. Письменно ответьте на вопросы к тексту “Automation”.

1. What is automation?
2. What human abilities are replaced by automation?
3. What does automation increase?

Задание № 8. Из первого абзаца выпишите прилагательное в превосходной степени сравнения. Укажите сравнительную и положительную степень сравнения данного прилагательного и переведите их.

Задание № 9. Перепишите первое предложение второго абзаца. Определите функцию глагола “to be”.

Вариант № 2

Задание № 1. Перепишите и переведите предложения, подчеркните цепочки существительных и прокомментируйте их перевод.

1. A high level language is a language in which each instruction or statement correspond to several machine code instructions.
2. Hybrid computers combine the desirable speed and flexibility characteristics of general and specific purpose computers.
3. The purpose of storage hardware is to store computer instructions and data.
4. Incorrect application of automation can only save a fraction of current labor level costs.

Задание № 2. Перепишите и переведите предложения, выпишите прилагательные и наречия, укажите, в какой степени сравнения они стоят, прокомментируйте перевод сравнительных конструкций.

1. The final exam was the least difficult of all.
2. The models must be as independent as possible, and as reusable as possible.
3. Life is getting harder and more complicated with every passing day.
4. The longer and more sophisticated microcomputer programs become, the more impractical it is to code them in low level languages.

Задание № 3. Перепишите и переведите предложения, выпишите сказуемое целиком и инфинитив смыслового глагола, укажите время.

1. The factory produces 5.000 units a month.
2. Alexander Fleming discovered penicillin by accident while he was looking at some old experiments.
3. By the beginning of the lecture the laboratory assistant had brought all the necessary diagrams.
4. The experiments have already provided and will provide useful information for the program in future.

Задание № 4. Перепишите и переведите предложения. Определите функции глаголов “to be”, “to have”, “to do”.

1. You are to apply this method of computation.
2. These experiments do not require much skill and effort.
3. We are to take into consideration all the advantages and disadvantages to decide what system is the best for the future work.
4. In recent times, great progress has been made in developing models.

Задание № 5. Перепишите и переведите предложения, подчеркните модальный глагол или его заменитель и прокомментируйте его перевод.

1. Advanced controls will have to be employed.
2. Faulty equipment can produce disturbing effects in a research.
3. The decision does not have to be unanimous.
4. We are able to obtain various results from the experiment.

Задание № 6. Перепишите и письменно переведите текст

“The use of automation”

Automation has had a notable impact in a wide range of industries beyond manufacturing (where it began). The telephone operators have been replaced largely by automated telephone switchboards and answering machines. Medical processes such as primary screening in electrocardiography or radiography and laboratory analysis are carried out at much greater speed and accuracy by automated systems. Automated teller machines have reduced the need for bank visits to obtain cash and carry out transactions.

In general, automation has been responsible for the shift in the world economy from industrial jobs to service jobs in the 20th and 21st centuries. The term automation, inspired by the earlier word automatic (coming from automaton), was not widely used before 1947, when General Motors established the automation department. At that time automation technologies were electrical, mechanical, hydraulic and pneumatic. Between 1957 and 1964 factory output nearly doubled while the number of blue collar workers started to decline.

Задание № 7. Письменно ответьте на вопросы к тексту “The use of automation”.

1. What medical processes became available with the help of automated systems?
2. What automation technologies were there beginning from 1947?
3. When did factory output double?

Задание № 8. Выпишите из первого абзаца предложение, сказуемое которого стоит в Present Perfect. Задайте к нему общий вопрос.

Задание № 9. Выпишите из второго абзаца первое предложение. Определите в нем функцию глагола “have”.

Вариант № 3

Задание № 1. Перепишите и переведите предложения, подчеркните цепочки существительных и прокомментируйте их перевод.

1. Various system parameters had the effect on the system performance.
2. The first industrial robot design was developed in 1954.
3. There are now over 400,000 digital process control computers installed in the United States.
4. The term “control system” may be applied to the essentially manual controls.

Задание № 2. Перепишите и переведите предложения, выпишите прилагательные и наречия, укажите, в какой степени сравнения они стоят, прокомментируйте перевод сравнительных конструкций.

1. We took actions in order to expedite the process as much as possible.
2. We structure our computers from several processors, arrange them so that the greater the number of the processors, the faster the supercomputer.
3. The new computer program was much longer than the previous one, but as reliable as possible.
4. One of the newest, most innovative areas of computer application is Computer-Aided Design and Drafting.

Задание № 3. Перепишите и переведите предложения, выпишите сказуемое целиком и инфинитив смыслового глагола, укажите время.

1. The graduate will have developed certain skills and competences at the end of the programme.
2. Scientists don't understand everything about the universe.
3. While he was observing the Moon through his telescope, Galileo realized that it had mountains and craters.
4. Investigators have studied the interaction between these phenomena.

Задание № 4. Перепишите и переведите предложения. Определите функции глаголов “to be”, “to have”, “to do”.

1. The programmer tells the computer what to do.
2. Automation has had an influence on the areas of economy other than manufacturing.
3. The computer is the control device in this case.
4. This result is to be explained.

Задание № 5. Перепишите и переведите предложения, подчеркните модальный глагол или его заменитель и прокомментируйте его перевод.

1. They must be able to identify the particular error that has occurred in the input.
2. This procedure might often help to solve the problem more efficiently.
3. In planning a series of experiments, the scientific worker ought to be aware of the general nature of the problem.
4. We may have to stop the experiment.

Задание № 6. Перепишите и письменно переведите текст.

The term “control system” may be applied to the essentially manual controls that allow an operator, for example, to close and open a hydraulic press, perhaps including logic so that it cannot be moved unless safety guards are in place.

An automatic sequential control system may trigger a series of mechanical actuators in the correct sequence to perform a task. For example various electric and pneumatic transducers may fold and glue a cardboard box, fill it with product and then seal it in an automatic packaging machine.

In the case of linear feedback systems, a control loop, including sensors, control algorithms and actuators, is arranged in such a fashion as to try to regulate a variable at a setpoint or reference value. An example of this may increase the fuel supply to a furnace when a measured temperature drops. Control systems that include some sensing of the results they are trying to achieve are making use of feedback and so can, to some extent, adapt to varying circumstances. Open-loop control systems do not make use of feedback, and run only in pre-arranged ways.

Задание № 7. Письменно ответьте на вопросы к тексту.

1. What can control system allow an operator to do?
2. What tasks can transducers do?
3. What allows control systems to adapt to varying circumstances?

Задание № 8. Выпишите из первого абзаца предложение, которое содержит многофункциональный глагол “be”, определите его функцию.

Задание № 9. Укажите, в каком времени стоит последнее предложение текста.

Вариант № 4

Задание № 1. Перепишите и переведите предложения, подчеркните цепочки существительных и прокомментируйте их перевод.

1. They presented the data necessary for effective task completion.
2. The feedback principle is used in all automatic-control mechanisms.
3. Manufacture is one of the most important application fields for automation technology.
4. The level regulator system is shown in Figure 1.7.

Задание № 2. Перепишите и переведите предложения, выпишите прилагательные и наречия, укажите, в какой степени сравнения они стоят, прокомментируйте перевод сравнительных конструкций.

1. Better theoretical efficiencies are possible when using more equipment in the more complex cycles.
2. It is the most effective method of all, but it is naturally costly.
3. These computer programs are most promising.
4. One of the most important tasks of microcomputer is to store the data for later processing.

Задание № 3. Перепишите и переведите предложения, выпишите сказуемое целиком и инфинитив смыслового глагола, укажите время.

1. The results of the test will be ready after the summer.
2. It was reported, that this group of engineers had obtained all the necessary information for their work.
3. In the following decades various industries will develop systems of electronic data interchange.
4. The operators supervise the state of the machine tools.

Задание № 4. Перепишите и переведите предложения. Определите функции глаголов “to be”, “to have”, “to do”.

1. The experiments do not give the results supporting the view.
2. Our task is to evaluate these characteristics.
3. At present, we are using new machine tools.
4. Significant research efforts have been directed towards risk assessments.

Задание № 5. Перепишите и переведите предложения, подчеркните модальный глагол или его заменитель и прокомментируйте его перевод.

1. Automatic systems can be used to regulate parameters of the human body.
2. Each diagram should describe the function of a device.
3. Improved technology must be developed.
4. The system can benefit from this method.

Задание № 6. Перепишите и письменно переведите текст.

Control engineering or control systems engineering is the engineering discipline that applies control theory to design systems with desired behaviors. The practice uses sensors to measure the output performance of the device being controlled (often a vehicle) and those measurements can be used to give feedback to the input actuators that can make corrections toward desired performance. When a device is designed to perform without the need of human inputs for correction it is called automatic control (such as cruise control for regulating a car's speed). Multi-disciplinary in nature, control systems engineering activities focus on implementation of control systems mainly derived by mathematical modeling of systems of a diverse range.

Control engineering is the engineering discipline that focuses on the modeling of a diverse range of dynamic systems (e.g. mechanical systems) and the design of controllers that will cause these systems to behave in the desired manner. Although such controllers need not be electrical, many are and hence control engineering is often viewed as a subfield of electrical engineering. However, the falling price of microprocessors is making the actual implementation of a control system essentially trivial. As a result, focus is shifting back to the mechanical engineering discipline, as intimate knowledge of the physical system being controlled is often desired.

Задание № 7. Письменно ответьте на вопросы к тексту.

1. What is control engineering?
2. What are the sensors used for?
3. Why is control engineering often viewed as a subfield of electrical engineering?

Задание № 8. Выпишите из первого абзаца цепочки слов (цепочки существительных) и переведите их.

Задание № 9. Выпишите из второго абзаца предложения с многофункциональным глаголом “be”, определите его функцию.

Вариант № 5

Задание № 1. Перепишите и переведите предложения, подчеркните цепочки существительных и прокомментируйте их перевод.

1. The monitor is a component with a display screen for viewing computer data.
2. Software is the final computer system component.
3. Automation is used to improve productivity and obtain high-quality products.
4. Control systems engineering activities focus on implementation of control systems.

Задание № 2. Перепишите и переведите предложения, выпишите прилагательные и наречия, укажите, в какой степени сравнения они стоят, прокомментируйте перевод сравнительных конструкций.

1. That quantity can be most relevantly used as an indicator.
2. Wind energy is one of the fastest-growing forms of energy generation.
3. The device must photograph the area by following a trajectory as accurately as possible.
4. The automatic machine is well suited to some tasks; other tasks are best carried out by humans.

Задание № 3. Перепишите и переведите предложения, выпишите сказуемое целиком и инфинитив смыслового глагола, укажите время.

1. In nearly all industrial robotic applications, the robot provides a substitute for human labour.
2. Improved software packages are appearing on the market.
3. Automation has also had an influence on the areas of economy other than manufacturing.
4. Some experts think that virtual reality will become a part of modern life.

Задание № 4. Перепишите и переведите предложения. Определите функции глаголов “to be”, “to have”, “to do”.

1. Where there is a possibility of human-robot physical contact, there is a risk of injury.
2. They are to start testing a new manufacturing line tomorrow.
3. The purpose of the double testing is to compare results.
4. Russian scientists have contributed to the interest in this method.

Задание № 5. Перепишите и переведите предложения, подчеркните модальный глагол или его заменитель и прокомментируйте его перевод.

1. The desired performance can be achieved in this case.
2. The applications of modern control theory to industrial systems should increase.
3. The control systems must regulate the performance of the engine.
4. The system could control speed of a vehicle.

Задание № 6. Перепишите и письменно переведите текст.

Electrical circuits, digital signal processors and microcontrollers can all be used to implement Control systems. Control engineering has a wide range of applications from the flight and propulsion systems of commercial airliners to the cruise control present in many modern automobiles.

In most of the cases, control engineers utilize feedback when designing control systems. For example, in an automobile with cruise control the vehicle's speed is continuously monitored and fed back to the system, which adjusts the motor's torque accordingly. Where there is regular feedback, control theory can be used to determine how the system responds to such feedback. In practically all such systems stability is important and control theory can help ensure stability is achieved.

Although feedback is an important aspect of control engineering, control engineers may also work on the control of systems without feedback. This is known as open loop control. A classic example of open loop control is a washing machine that runs through a pre-determined cycle without the use of sensors.

Задание № 7. Письменно ответьте на вопросы к тексту.

1. Where control systems can be used?
2. What kind of control system doesn't use feedback?
3. Give an example of open loop control.

Задание № 8. Выпишите из первого абзаца предложение, в котором используется многофункциональный глагол "be", определите его функцию.

Задание № 9. Выпишите из второго абзаца предложение, в котором используется модальный глагол или его эквивалент. Определите тип выражаемого им значения. Предложение переведите.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Для того чтобы правильно выполнить контрольную работу № 2, необходимо усвоить следующие разделы курса английского языка:

- 1) Страдательный залог (Passive Voice) в разных временах. Особенности перевода страдательного залога на русский язык.
- 2) Грамматические функции и значения многофункциональных слов “it”, “one” (“one’s”), “that”, “those”.
- 3) Формы и функции причастий в предложении.
- 4) Независимый причастный оборот.

Образцы выполнения заданий

Образец к заданию № 1. См. таблицы № 9-10.

Перепишите и переведите предложения, выпишите сказуемое целиком и инфинитив смыслового глагола, укажите залог и время.

Предложение:	The information is being processed.
Комментарий:	<i>is being processed</i> – сказуемое, смысловый глагол to process – обрабатывать; время Present Continuous Passive.
Перевод:	Информация обрабатывается.
Предложение:	Theoretical course will be followed by practical training.
Комментарий:	<i>will be followed</i> – сказуемое, смысловый глагол to follow – следовать за; время Future Simple Passive.
Перевод:	За теоретическим курсом последует практическая подготовка.
Предложение:	Recently the engineers have developed a new production line.
Комментарий:	<i>have developed</i> – сказуемое, смысловый глагол to develop – разрабатывать; время Present Perfect Active.
Перевод:	Недавно инженеры разработали новую производственную линию.

Образец к заданию № 2. См. таблицы № 11-13.

Перепишите и переведите предложения с многофункциональными словами **it**, **one**, **that**, подчеркните эти слова и укажите их функцию. В предложениях со словами-заменителями one (ones), that (those), укажите, какое слово (группу слов) они заменяют.

Предложение:	The man's weight on the Moon is 10-12 kg less than that on the Earth.
Комментарий:	that заменяет словосочетание the man's weight .
Перевод:	Человек на Луне весит на 10-12 кг меньше, чем на Земле.
Предложение:	It was from a radio that electronics was born.

Комментарий:	It – часть эмфатической конструкции it was... that .
Перевод:	Именно из радиотехники возникла электроника.
Предложение:	It is difficult to translate foreign texts without a dictionary.
Комментарий:	It – формальное подлежащее, не переводится.
Перевод:	Трудно перевести иностранный текст без словаря.
Предложение:	This PC belongs to the third generation and that one to the fourth one .
Комментарий:	that – указательное местоимение «тот»; one – слово-замениватель, в первом случае заменяет слово PC, во втором – generation.
Перевод:	Этот ПК относится к третьему поколению, а тот – к четвертому поколению.

Образец к заданию № 3. См. таблицу № 14.

Перепишите и переведите предложения, подчеркните причастия, определите их форму и функцию.

Предложение:	The performed work showed good results.
Комментарий:	performed – Participle II в функции определения.
Перевод:	Проведенная работа дала хорошие результаты.
Предложение:	Having been collected the data confirmed the theory.
Комментарий:	Having been collected – Perfect Participle Passive в функции обстоятельства.
Перевод:	Когда данные собрали, они подтвердили теорию.

Образец к заданию № 4. См. таблицу № 15.

Перепишите и переведите предложения, подчеркните независимый причастный оборот, прокомментируйте его перевод.

Предложение:	Water playing the most essential part in our lives , it is needed everywhere.
Комментарий:	Независимый причастный оборот в начале предложения переводится придаточным обстоятельственным предложением с союзами «когда», «так как».
Перевод:	Так как вода играет основную роль в нашей жизни, она нужна везде.
Предложение:	They compared their experiments, the results being different.
Комментарий:	Независимый причастный оборот в конце предложения, переводится с союзами «причем», «при этом», «а», «и».
Перевод:	Они сравнили свои эксперименты, и результаты были разными.

Образец к заданию № 5.

Перепишите и письменно переведите текст.

Текст на английском языке	Текст на русском языке
---------------------------	------------------------

Образец к заданию № 6.

Перепишите и письменно по-английски ответьте на вопросы к тексту.

Вопросы на английском языке	Ответы на английском языке
-----------------------------	----------------------------

Вариант № 1

Задание № 1. Перепишите и переведите предложения, выпишите сказуемое целиком и инфинитив смыслового глагола, укажите залог и время.

1. Advanced digital human modelling software is often used in these types of tools to reproduce human behaviour.
2. To create the model the interactive terminal screen is usually divided into sections showing various views of the model.
3. Many automatic processes were explained by the engineer.
4. The need for automatic supervision has been recognized since the very beginning of industrial manufacture.

Задание № 2. Перепишите и переведите предложения с многофункциональными словами it, one, that, подчеркните эти слова и укажите их функцию. В предложениях со словами-заменителями one (ones), that (those), укажите, какое слово (группу слов) они заменяют.

1. It is copper which is one of the most widely used conductors.
2. At the seminar he solved his own problem and that of his friend.
3. New robots will have several manipulators that will perform many functions.
4. One must pass all exams well to enter a university.
5. It is a new subject. It is very important for our future specialization.

Задание № 3. Перепишите и переведите предложения, подчеркните причастия, определите их форму и функцию.

1. Having been tested, the computer system was installed at a plant.
2. Having stated the laws of gravity Newton was able to explain the structure of the Universe.
3. The experiment followed by data-processing produced accurate results.
4. The analysis contains collection and classification of all the relevant information, including constraints of the design problem.
5. Another method based on optimization techniques was proposed.

Задание № 4. Перепишите и переведите предложения, подчеркните независимый причастный оборот, прокомментируйте его перевод.

1. The experiment having been made, everybody was interested in the results.
2. With the structure of various companies being different, the model is often inadequate in each particular case.
3. Many scientists worked in the field of mechanics before Newton, the most outstanding being Galileo.
4. Other things being equal, the efficiency is less in irreversible cyclic processes.

Задание № 5. Перепишите и письменно переведите текст.

Hardware: input hardware

What is hardware? Webster's dictionary gives us the following definition of hardware – the mechanical, magnetic, electronic, and electrical devices composing a computer system. Computer hardware can be divided into four categories: 1. input hardware, 2. processing hardware, 3. storage hardware, 4. output hardware.

The purpose of input hardware is to collect data and convert it into a form suitable for computer processing. Input devices let users enter commands, data, or programmes for processing by the Central Processing Unit (CPU). The most common input device is a keyboard. Information typed at the computer keyboard, which is much like a typewriter, is translated into a series of binary numbers the CPU can manipulate. The mouse is another widely used mechanical input device. It is a hand held device connected to the computer by small cable. To move the cursor on the display screen, the user moves the mouse across the mouse pad. When the cursor reaches the desired location, the user usually pushes a button on the top of the mouse once or twice. By pressing the buttons the user signal a menu selection or a command to the computer and activates commands on the screen.

The light pen uses a light sensitive photoelectric cell to signal screen position to the computer. Another type of input hardware is optic-electronic scanner that is used to input graphics as well as typeset characters. Microphone and digital camera can be also used to input data into the computer.

Задание № 6. Письменно ответьте на вопросы к тексту.

1. What is hardware?
2. What categories can be computer hardware divided into?
3. Give the examples of input hardware.

Задание № 7. Из второго абзаца выпишите причастия. Определите их формы и функции в предложении.

Задание № 8. Из второго абзаца выпишите предложение, в котором используется многофункциональное слово “it”. Определите его функцию.

Задание № 9. Из первого абзаца выпишите предложение, сказуемое которого стоит в страдательном залоге. Определите его временную форму.

Вариант № 2

Задание № 1. Перепишите и переведите предложения, выпишите сказуемое целиком и инфинитив смыслового глагола, укажите залог и время.

1. All the processes are being carefully controlled by our research workers.
2. This electronic equipment has been designed for speeding up production.
3. They were building a high-tech research laboratory to realize the project.
4. Disturbance means anything which was not planned and influences the quality index of the system of the manufacturing process.

Задание № 2. Перепишите и переведите предложения с многофункциональными словами it, one, that, подчеркните эти слова и укажите их функцию. В предложениях со словами-заменителями one (ones), that (those), укажите, какое слово (группу слов) они заменяют.

1. It is only recently that ways have been found for synthesizing chlorophyll.
2. To measure the temperature one uses a thermometer.
3. Energy that is produced by hydroelectric stations is used for industry, agriculture and other needs of our national economy.
4. This problem was a very difficult one.

Задание № 3. Перепишите и переведите предложения, подчеркните причастия, определите их форму и функцию.

1. Comparing these preliminary results, we came to the following conclusion.
2. The attention paid to the study of fundamental subjects is great.
3. Such experiments are mainly carried out in the following ways.
4. The dynamic analysis is required, thus making this approach a computationally intensive process.

Задание № 4. Перепишите и переведите предложения, подчеркните независимый причастный оборот, прокомментируйте его перевод.

1. The source of cooling water being a lake or a river, there is no need for water conservation.
2. The Sun is a source of a great variety of radiations, many of which producing important effects on the Earth's atmosphere.
3. The proper conditions created, we could study the particles possessing tremendous energy.
4. When a designer was drawing the project, he used CAD system.

Задание № 5. Перепишите и письменно переведите текст.

Processing hardware

The purpose of processing hardware is retrieve, interpret and direct the execution of software instructions provided to the computer. The most common components of processing hardware are the Central Processing Unit (CPU) and main memory.

The CPU is the brain of the computer. In addition to performing arithmetic and logic operations on data, it controls the rest of the system. It reads and interprets software instructions and coordinates the processing activities that must take place. Sometimes the CPU consists of several linked microchips, each performing a separate task, but most computers require only a single microchip as the CPU. The design of the CPU affects the processing power and speed of the computer, as well as the amount of main memory it can use effectively. With a well-designed CPU in your computer, you can perform highly sophisticated tasks in a very short time.

The power of computers greatly depends on the characteristics of memory storage devices. Most digital computers store data both internally, in what is called main memory, and externally, on auxiliary storage units. As a computer process data and instructions, it temporarily stores information internally on special memory microchips. There are two types of computer memory: RAM and ROM.

RAM (random access memory) is the volatile computer memory, used for creating, loading, and running programs and for manipulating and temporarily storing data.

ROM (read only memory) is non-volatile, non-modifiable computer memory, used to hold programmed instructions to the system.

The more memory you have in your computer, the more operations you can perform, that is, the faster it works.

Задание № 6. Письменно ответьте на вопросы к тексту.

1. Why is CPU called the brain of the computer?
2. What is the difference between RAM and ROM?
3. What does the speed of the computer depend on?

Задание № 7. Выпишите из первого абзаца предложение, в котором Participle II используется в качестве определения.

Задание № 8. Выпишите из третьего абзаца второе предложение. Определите функцию многофункционального слова “that”.

Задание № 9. Выпишите из третьего абзаца предложение, сказуемое которого стоит в страдательном залоге.

Вариант № 3

Задание № 1. Перепишите и переведите предложения, выпишите сказуемое целиком и инфинитив смыслового глагола, укажите залог и время.

1. These power stations have been supplied with atomic fuel.
2. An appropriate (соответствующий) command signal is formed according to the control strategy.
3. The invention of an internal combustion engine was followed by the appearance of a motor car as we know it today.
4. The company is being affected by higher prices.

Задание № 2. Перепишите и переведите предложения с многофункциональными словами it, one, that, подчеркните эти слова и укажите их функцию. В предложениях со словами-заменителями one (ones), that (those), укажите, какое слово (группу слов) они заменяют.

1. We used data that contained necessary formulas.
2. One can say that computer is the most important invention.
3. It was Einstein who provided a new conception of time, space and gravitation.
4. It is evident that research is becoming more specialized now.

Задание № 3. Перепишите и переведите предложения, подчеркните причастия, определите их форму и функцию.

1. Being designed by a talented scientific worker the device was a success.
2. Having been published in 1687 Newton's laws of motion are still the basis for research.
3. The production might benefit from an industrial robot performing some work tasks.
4. The control program is a large program occupying thousands of bytes.

Задание № 4. Перепишите и переведите предложения, подчеркните независимый причастный оборот, прокомментируйте его перевод.

1. The session was over, with many aspects of the problem left unsolved.
2. The time-response history (временная характеристика) being known, complete detection and stress information can be obtained for specific times.
3. Integration techniques being improved, higher transistor became possible with faster speed and more reliability.
4. An analysis of the microprocessor logic behaviour in the presence of these faults allows determining test algorithms, each algorithm being designed for detecting particular class of faults.

Задание № 5. Перепишите и письменно переведите текст.

Storage hardware

The purpose of storage hardware is to store computer instructions and data in a form that is relatively permanent and retrieve them when needed for processing. As it has been mentioned, most digital computers store data both internally in what called

main memory and externally, on auxiliary storage units or storage hardware. Storage hardware serves the same basic functions as do filing systems except that it stores data as electronic signals. Storage hardware supplements the main memory when programmes are too large and they also offer a more reliable method for storing data. The most common ways of storing data are Hard disk (HDD), floppy disk and CD-ROM, removable magnetic disks being the most widely used.

Hard disk is a rigid built-in disk coated with magnetic material. It is used for storing programs and relatively large amount of data for fast access.

Floppy disk (diskette) – thin, usually flexible plastic disk coated with magnetic material, for storing computer data and programs. There are two formats for floppy disks: 5.25" and 3.5". 5.25" is not used in modern computer systems because of its relatively large size, flexibility and small capacity. 3.5" disks are widely used and formatted 1.44 megabytes, a byte being known as the basic unit of data storage.

CD-ROM (compact disk read only memory) is a compact disk on which a large amount of digitised read-only data can be stored. CD-ROMs are very popular now because of the growing speed which CD-ROM drivers can provide nowadays.

Задание № 6. Письменно ответьте на вопросы к тексту.

1. What is storage hardware used for?
2. What is a hard disk?
3. Give the definition of a floppy disk.

Задание № 7. Выпишите из первого абзаца предложение, которое содержит многофункциональное слово "that", определите его функцию. Предложение переведите.

Задание № 8. Выпишите из первого абзаца предложение, в котором используется Participle I, определите его функцию. Предложение переведите.

Задание № 9. Выпишите из четвертого абзаца предложение, в котором Participle II используется в качестве определения.

Вариант № 4

Задание № 1. Перепишите и переведите предложения, выпишите сказуемое целиком и инфинитив смыслового глагола, укажите залог и время.

1. New computer applications are being developed.
2. The automatic machine had been much worked at before it was put into operation.
3. Artificial intelligence is sometimes referred to as machine intelligence.
4. The chip capacity increase has been achieved by increasing chip size or bit density.

Задание № 2. Перепишите и переведите предложения с многофункциональными словами it, one, that, подчеркните эти слова и укажите их функцию. В предложениях со словами-заменителями one (ones), that (those), укажите, какое слово (группу слов) они заменяют.

1. One should pay attention to his work.
2. The Sun's mass is 750 times that of all the planets together.
3. It is well known that the knowledge of general subjects is the basis for the study of specialized subjects.
4. There are many diagrams here. The most interesting ones are on that wall.

Задание № 3. Перепишите и переведите предложения, подчеркните причастия, определите их форму и функцию.

1. The proposed process is applied on an industrial manufacturing.
2. Bits are typically grouped in units called bytes.
3. This is the example of a performance evaluation covering multiple characteristics of the robot.
4. The new equipment being developed at this plant will be tested in two weeks.

Задание № 4. Перепишите и переведите предложения, подчеркните независимый причастный оборот, прокомментируйте его перевод.

1. The temperature being raised, the kinetic energy is increased.
2. Numerous experiments having been carried out at the laboratories, it became possible to develop new methods of industrial production of new materials.
3. With the current being switched on, the machine automatically starts operating.
4. Microprocessors being programmable logic systems, they can be adapted to serve various job functions each of which previously required individually designed circuit.

Задание № 5. Перепишите и письменно переведите текст.

Output hardware

The purpose of output hardware is to provide the user with the means to view information produced by the computer systems. In other words, getting processed data out of the computer is the job of output devices, which let the user see the results of the computer's data processing. Information is output in either hardcopy or softcopy form. Hardcopy output can be held in your hand, such as paper with text

(word or numbers) or graphics printed on it. Softcopy output is displayed on a monitor.

Monitor is a component with a display screen for viewing computer data, texts, graphics, television programs, etc. Being the most commonly used output device, the monitor accepts video signals from a computer and shows different kinds of information on its screen, the monitor being of several types: colour or monochrome flat-panel or picture tube, desktop or portable.

With the help of various printers information stored in one of the computer's memory systems can be easily printed on paper in a desired numbers of copies.

You can also use the modem or any number of specialized output devices. Modem is an example of communication hardware- an electronic device that makes it possible the transmission of data to or from computer via telephone or other communication lines.

Four categories of hardware perform four types of tasks relatively: input, processing, storage and output. These four processes together are known to be the computing cycle.

Hardware comes in many configurations, depending on what the computer system is designed to do. Hardware can fill several floors of a large office building or can fit on your lap.

Задание № 6. Письменно ответьте на вопросы к тексту.

1. What is the purpose of output hardware?
2. What is a monitor?
3. Give the definition of a modem.

Задание № 7. Выпишите второе предложение четвертого абзаца. Определите, какую функцию в нем выполняет многофункциональные слово “that”.

Задание № 8. Выпишите из пятого абзаца предложение, сказуемое которого стоит в Present Simple Passive Voice.

Задание № 9. Выпишите первое предложение четвертого абзаца. Определите, какую функцию в нем выполняет Participle II.

Вариант № 5

Задание № 1. Перепишите и переведите предложения, выпишите сказуемое целиком и инфинитив смыслового глагола, укажите залог и время.

1. This machine was designed by James Watt.
2. This problem is being studied by a group of specialists.
3. The quantity being measured is transformed by a sensor into a measurement signal.
4. More complicated systems have been used in this programme.

Задание № 2. Перепишите и переведите предложения с многофункциональными словами it, one, that, подчеркните эти слова и укажите их функцию. В предложениях со словами-заменителями one (ones), that (those), укажите, какое слово (группу слов) они заменяют.

1. This equation is similar to that one.
2. It is necessary to solve this problem.
3. It is the development of robots that will solve some very complex problems of industry.
4. In the elementary system, only one parameter is known to be measured.

Задание № 3. Перепишите и переведите предложения, подчеркните причастия, определите их форму и функцию.

1. Having collected all the necessary material for the report, he started writing it.
2. Electronic computers perform both arithmetic and logical operations, making it possible to control the process under rather complicated conditions.
3. The man delivering this lecture is our professor of mathematics.
4. Having been compiled very carefully the manual contained all the necessary instructions.

Задание № 4. Перепишите и переведите предложения, подчеркните независимый причастный оборот, прокомментируйте его перевод.

1. The results confirming the theory, they considered the theory valid.
2. The time-response history (временная характеристика) being known, complete detection and stress information can be obtained for specific times.
3. Integration techniques being improved, higher transistor became possible with faster speed and more reliability.
4. An analysis of the microprocessor logic behaviour in the presence of these faults allows determining test algorithms, each algorithm being designed for detecting particular class of faults.

Задание № 5. Перепишите и письменно переведите текст.

Software

A computer to complete a job requires more than just the actual equipment or hardware we see and touch. It requires Software – programs for directing the operation of a computer or electronic data.

These computer programs instruct the hardware how to conduct processing. The computer is merely a general-purpose machine which requires specific software to perform a given task. Computers can input, calculate, compare, and output data as information. Software determines the order in which these operations are performed.

Programs usually fall in one of two categories: system software and application software. System software controls standard internal computer activities. An operating system, for example, is a collection of system programs that aid in the operations of a computer regardless of the application software being used. Because the operating system includes basic instructions that are vital to the internal functioning of the computer, it is the first program to be processed after the computer is turned on and it remains in memory until the computer is turned off. This software contains information about memory capacity, the model of the processor, the disk drives to be used, and more. Once the system software is loaded or booted into the computer memory, the applications software can be brought in.

Applications software satisfies your specific need. The most common types of applications software are: word processing software, graphics software, desktop publishing software, spreadsheet software, database management software, communication software. The developers of application software rely mostly on marketing research strategies trying to do their best to attract more users (buyers) to their software. As the productivity of the hardware has increased greatly in recent years, the programmers nowadays tend to include as much as possible in one programme to make software interface more attractive to the user. These class of programmes is the most numerous and perspective from the marketing point of view.

Задание № 6. Письменно ответьте на вопросы к тексту.

1. What type of software is processed first and why?
2. What is application software?
3. How do developers choose their goals?

Задание № 7. Выпишите из третьего абзаца предложения, в которых используется страдательный залог. Определите временную форму сказуемых в страдательном залоге.

Задание № 8. Выпишите из третьего абзаца предложение, в котором используется многофункциональное слово “it”, определите его функцию.

Задание № 9. Выпишите из четвертого абзаца предложение, в котором используется Participle II, определите его функцию.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3

Чтобы правильно выполнить контрольную работу № 3, необходимо усвоить следующие разделы курса английского языка:

- 1) Инфинитив, его формы и функции: а) подлежащего, б) составной части сказуемого, в) определения, г) обстоятельства цели. Способы перевода инфинитива.
- 2) Субъектный и объектный инфинитивные обороты (сложное подлежащее и сложное дополнение).
- 3) Условное предложение: типы условных предложений, их перевод.
- 4) Признаки сослагательного наклонения; глагол *to be (were)* при подлежащем в единственном числе; инверсия в бессоюзном условном предложении. Обороты *I wish/If only*.

Образцы выполнения заданий

Образец к заданию № 1. См. таблицы № 16-17.

Перепишите и переведите предложения. Подчеркните инфинитив, укажите его залогово-временную форму и функцию.

Предложение:	Here is the letter to be sent at once.
Комментарий:	to be sent – Simple Infinitive Passive в функции определения
Перевод:	Вот письмо, <u>которое надо отправить</u> сразу же.
Предложение:	Waterfalls may be used to generate electricity.
Комментарий:	to generate – Simple Infinitive Active в функции обстоятельства цели.
Перевод:	Водопады можно использовать, чтобы вырабатывать электричество.

Образец к заданию № 2. См. таблицы № 18-20.

Перепишите предложения. Переведите их, учитывая особенности перевода сложного подлежащего и сложного дополнения.

Предложение:	We want the engineer to explain the operation of this device.
Комментарий:	the engineer to explain – сложное дополнение после сказуемого want.
Перевод:	Мы хотим, чтобы инженер объяснил работу этого устройства.
Предложение:	His theory is believed to be correct.
Комментарий:	His theory ... to be correct – сложное подлежащее со сказуемым is believed.
Перевод:	Полагают, что его теория верна.

Образец к заданию № 3. См. таблицы № 21-22.

Перепишите и переведите предложения, определите типы условных предложений.

Предложение:	If he <u>were</u> free, he <u>would help</u> you.
Комментарий:	После союза If в придаточной части – Past Simple в форме <i>were</i> (независимо от лица и числа), в главной части – <i>would</i> + infinitive без частицы <i>to</i> – II тип (не вполне реальные условия).
Перевод:	Если <u>бы</u> он <u>был</u> свободен, он <u>помог бы</u> вам.
Предложение:	<u>Had</u> he <u>known</u> about it before, he <u>would have spoken up</u> .
Комментарий:	Бессоюзное условное предложение с инверсией, так как в начале предложения глагол <i>had</i> .
Перевод:	<u>Если бы</u> он узнал об этом раньше, он <u>бы высказался</u> .

Образец к заданию № 4. См. таблицы № 23.

Перепишите и переведите предложения, содержащие сослагательное наклонение. Подчеркните признаки сослагательного наклонения.

Предложение:	I wish he <u>hadn't said</u> it.
Комментарий:	После оборота I wish в придаточной части употребляется Past Perfect, которое обозначает действие в прошлом.
Перевод:	Жаль, что он это <u>сказал</u> .
Предложение:	I only I <u>knew</u> the answer.
Комментарий:	Хотелось бы мне <u>знать</u> ответ.
Перевод:	После оборота I wish в придаточной части употребляется время Past Simple, которое выражает маловероятную ситуацию в настоящем.

Образец к заданию № 5.

Перепишите и письменно переведите текст.

Текст на английском языке	Текст на русском языке
---------------------------	------------------------

Образец к заданию № 6.

Перепишите и письменно по-английски ответьте на вопросы к тексту.

Вопросы на английском языке	Ответы на английском языке
-----------------------------	----------------------------

Вариант № 1

Задание № 1. Перепишите и переведите предложения. Подчеркните инфинитив, укажите его залогово-временную форму и функцию.

1. To find the mass of the electron was then of prime importance.
2. To be fully effective control must start with the production of raw materials.
3. To improve the automatic system the engineers had to make numerous experiments.
4. To improve the accuracy of automatic supervision means to expand its usefulness.

Задание № 2. Перепишите предложения. Переведите их, учитывая особенности перевода сложного подлежащего и сложного дополнения.

1. We may expect a short circuit to result from wire fault.
2. The engineers of that plant are said to have constructed a new device.
3. We want you to see the new university building.
4. The company is believed to have lost a lot of money last year.

Задание № 3. Перепишите и переведите предложения, определите типы условных предложений.

1. Unless the devices are improved, it will be impossible to carry out the test.
2. If a programmer wants to develop a new application, he should find out which one is needed.
3. If the director of the automatic control systems department made the right decision, there wouldn't be such a problem with equipment.
4. If they had invested more money, the plant would have been more up-to-date.

Задание № 4. Перепишите и переведите предложения, содержащие сослагательное наклонение. Подчеркните признаки сослагательного наклонения.

1. Had the factory process required good results, an automatic control system would be necessary.
2. If these data were not used as basic, we should get another ones.
3. I wish I saw it with my own eyes!
4. I wish you had used that equipment.

Задание № 5. Перепишите и письменно переведите текст.

Automatic supervisory systems

If we want to consider the automatic supervisory systems, we need to begin with their classification. According to the classification of supervisory functions, three types of automatic supervisory systems may be distinguished: safety control, geometrical adaptive control and technological adaptive control. Safety systems deal with disturbances that lead to break-downs. Geometrical adaptive control systems supervise the quality of technological processes.

The typical structure of an elementary system of automatic supervision is as follows.

The quantity being measured is transformed by a sensor into a measurement signal: this is nearly always an electrical quantity. The signal is then pre-processed in order to improve signal-to-noise ratio.

The pre-processed signal undergoes the main processing in order to present it in a form which best represents the feature of the manufacturing system investigated. The processed signal is then evaluated from the point of view of the symptom of non-optimal functioning of the manufacturing system.

The symptom is sent to the supervising system. There, an appropriate command signal is formed according to the control strategy. This command signal is sent to the actuator and changes the controlled variable of the manufacturing system.

In the elementary system, only one parameter is known to be measured, and as a result of supervision only one control variable can be changed. In practice, more complicated systems are reported to be in use. They employ several sensors for the measurement and several control variables to influence the operation of the manufacturing system.

Задание № 6. Письменно ответьте на вопросы к тексту.

1. What are three types of automatic supervisory systems?
2. What is the aim of each type of automatic control?
3. What is the role of the sensor?

Задание № 7. Выпишите из первого абзаца условное предложение. Укажите его тип и переведите.

Задание № 8. Перепишите второе предложение третьего абзаца. Определите функцию инфинитива “to improve”.

Вариант № 2

Задание № 1. Перепишите предложения. Подчеркните инфинитив и укажите его залогово-временную форму и функцию. Письменно переведите предложения.

1. Computer has no intelligence by itself and is referred to as hardware.
2. Without software instructions, the hardware doesn't know what to do.
3. These specialized machines were motorized and they had better production efficiency.
4. Computers have greatly facilitated the use of feedback in manufacturing processes.

Задание № 2. Перепишите предложения. Переведите их, учитывая особенности перевода сложного подлежащего и сложного дополнения.

1. Some companies find the new computer application to be advantageous.
2. We suppose the construction of that building to be completed in a week.
3. The construction of that building is supposed to be completed in a week.
4. We think them to build the laboratory next month.

Задание № 3. Перепишите и переведите предложения, определите типы условных предложений.

1. Provided we used this new method, we would obtain better result.
2. If they have enough time, they will repeat their experiment.
3. Supposing that anti-virus programme was installed, a computer would work properly.
4. Should it be standard practice to install new automated control system, they would be very carefully designed to insure reliable and continuous operation of the process.

Задание № 4. Перепишите и переведите предложения, содержащие сослагательное наклонение. Подчеркните признаки сослагательного наклонения.

1. I wish we were there.
2. It would be desirable to be present at the conference.
3. If I had had time last Monday I would have attended the conference.
4. I wish we had thought about it before.

Задание № 5. Перепишите и письменно переведите текст.

Monitoring, diagnosing, supervising

The terms “monitoring” and “diagnosing” are frequently used in automatic supervision, sometimes interchangeably, and hence may cause confusion. Monitoring may be considered as a special kind of diagnosing, but the terms are not synonymous.

In everyday “to monitor” means “to observe and record the activity or performance of an engine or other device”. Monitoring, in the context of automatic supervision in manufacturing is “inspecting the chosen features of the process, the

product or the production equipment with the aim of gathering information in order to ensure the required value of the quality index or maximize the value of the quality index”.

Machine tool operators can themselves monitor the manufacturing process using their sensing organs and knowledge based on experience. They may be helped by a monitoring system that measures the chosen features of the machining process and/or production equipment and sends the signals in cases of malfunction.

In automatic supervision, a monitoring system is only a part of an automatic supervision system. In addition to monitoring, automatic supervision must have the capability to carry out a control action which influences the production process according to a chosen supervising strategy.

Diagnosing has a broader meaning than monitoring. Monitoring is a kind of on-line diagnosing with the capability of quick determination of what has happened – of what is the result of the disturbances. The detailed cause of a failure is frequently established later by a more complicated diagnostic process.

Symptom in automatic manufacturing means a characteristic change in the manufacturing process or equipment that indicates a failure, probability of failure or non-optimal condition of the process. Symptom is recognized by the monitoring system and signaled by its output. In many cases a symptom is just signaling that “something is wrong” because conditions are significantly different from normal. This change of conditions may be characteristic of a whole class of failure. Further diagnosing is needed to determine which specific kind of failure has occurred.

Identification of a failure can be made more accurately on the basis of a set of symptoms. A set of symptoms characteristic for the particular failure is called a syndrome. The measurement and evaluations of several features of the monitored system make possible a more specific determination of the failure.

Задание № 6. Письменно ответьте на вопросы к тексту.

1. What is the aim of monitoring?
2. How does a monitoring system help the operator?
3. What is the aim of diagnosing?

Задание № 7. Выпишите из первого абзаца инфинитив, употребленный как часть составного сказуемого. Переведите его.

Задание № 8. Перепишите последнее предложение второго абзаца. Определите функцию инфинитива “to ensure”.

Вариант № 3

Задание № 1. Перепишите предложения. Подчеркните инфинитив и укажите его залогово-временную форму и функцию. Письменно переведите предложения.

1. The simplification of work made it possible to design and build machines that resembled the motions of worker.
2. The action taken is usually to shut the whole system off, since fast reaction is needed and the strategy to retract the tool is usually difficult to analyse.
3. Tool collision is a state in which the numerical control programmer has omitted to take the geometrical limitations of the workpiece into consideration.
4. In an automatic supervision system, tool wear is an important parameter to monitor.

Задание № 2. Перепишите предложения. Переведите их, учитывая особенности перевода сложного подлежащего и сложного дополнения.

1. The students saw the thermometer mercury fall to the fixed point.
2. They are certain to cope with the problem facing them.
3. This pipeline is thought to be built next autumn.
4. The engineer believes the mechanic to finish repairing the engine ahead of time.

Задание № 3. Перепишите и переведите предложения, определите типы условных предложений.

1. If he were not busy, he would help to carry out our experiment.
2. Had he tested the new equipment, he could have used it in our plant.
3. If we used the jet condenser instead of surface condenser, it would require more cooling water.
4. Provided all the heat were released, the reaction could not proceed.

Задание № 4. Перепишите и переведите предложения, содержащие сослагательное наклонение. Подчеркните признаки сослагательного наклонения.

1. I wish I had done it for you before.
2. I wish I could buy this motor car.
3. It would be useful to investigate this problem.
4. He suggested that you should read this article.

Задание № 5. Перепишите и переведите текст.

Classification of disturbances and supervisory functions

There are many possible ways of classifying disturbances in manufacturing. From the point of view of supervisory functions the most important one is based on the consequences of the disturbances.

Disturbances may lead to break-down “production” of rejects or non-optimal production. Break-downs are caused by the class of disturbance that does not permit

further operation of the manufacturing system. Another class includes disturbances that lead to the production of rejects – the manufacturing system may still work but its operation is inefficient because the results are unacceptable. Disturbances belonging to the third class lead to the least serious consequences: products are acceptable but production is suboptimal which means that all possibilities of improvement have not been exploited.

Different supervisory functions are needed in manufacturing. In the case of disturbances leading to break-downs, the main supervisory function is to prevent failure. However, if it is not possible, the supervisory system should attempt to reduce losses, probably by switching off the machine tool as quickly as possible, and then to perform a recovery procedure which brings manufacturing back to the successful state.

In cases of disturbances that lead to manufacturing products which cannot be accepted, the supervisory function is to prevent production of rejects. However, if it can only make corrections, it must change the manufacturing process in such a way that the parameters of the products are within the required tolerances. In case of successful production, the role of supervision is to optimize, that is to make success even greater by increasing the quality index.

Supervisory functions may be performed by humans, built into automatic control system of the working cycle or need a special supervisory system.

Задание № 6. Письменно ответьте на вопросы к тексту.

1. What are the three types of the consequences of the disturbances?
2. What is the main supervisory function in manufacturing?
3. What are the supervisory functions in manufacturing if the failure cannot be prevented?

Задание № 7. Выпишите из третьего абзаца инфинитив в роли части сказуемого после глагола-связки. Переведите его.

Задание № 8. Перепишите предложения с инфинитивом из четвертого абзаца. Определите функцию инфинитивов “to prevent ...and to optimize”.

Вариант № 4

Задание № 1. Перепишите предложения. Подчеркните инфинитив и укажите его залогово-временную форму и функцию. Письменно переведите предложения.

1. The central processing unit carries out program instructions to perform operations on data.
2. The task is to set up (установить) robotized complexes and flexible productions capable of transferring easily and quickly to an output of new goods (изделия).
3. Artificial intelligence and robotics are actually in their infancy, but they promise a lot of useful things to do.
4. Lasers work with program interactively to synthesize logic functions and produce functional designs.

Задание № 2. Перепишите предложения. Переведите их, учитывая особенности перевода сложного подлежащего и сложного дополнения.

1. The Fahrenheit scale is known to be used in English speaking countries.
2. He wanted me to follow him.
3. This issue is unlikely to be discussed at the meeting tomorrow.
4. It was necessary for you to hear him report on the results of his experiments.

Задание № 3. Перепишите и переведите предложения, определите типы условных предложений.

1. If I were you, I would choose this type of the hard external memory disk.
2. Had you seen the office of our IT company, you would have decided to work there.
3. Provided the reaction were started, it would proceed until completion.
4. He could have used the new equipment in our plant if he had tested it first.

Задание № 4. Перепишите и переведите предложения, содержащие сослагательное наклонение. Подчеркните признаки сослагательного наклонения.

1. I wish I knew about it.
2. I would have brought the book for you if you had told me about it.
3. If I were you, I would attend these lectures.
4. If you had visited the library yesterday, you would have found some more information about it.

Задание № 5. Перепишите и переведите текст.

Disturbances, adaptation and supervision

Any unplanned influence on the quality index should be treated as a disturbance. There are many kinds of disturbances. Some arise inside a manufacturing system (wear of tool, improper operation of a motor etc.). Others enter a manufacturing system by different material ways (energy input or information input). They may even be the result of an environmental influence, such as sunlight.

The influence of certain types of disturbances may be reduced or even eliminated by an appropriate design of the manufacturing system. This is achieved either by lowering its sensitivity to the particular types of disturbances or by building adaptability into the manufacturing system. Use of materials with a low coefficient of thermal expansion for machine tool elements demonstrates a good example where sensitivity to thermal deformations is lowered.

Another way of reducing disturbances is to use an adaptable manufacturing system. Adaptability is the characteristic feature of a manufacturing system that enables it to reduce the influence of disturbances on the quality index by means of changes in the functioning of the system. Adaptability may be a natural feature of the manufacturing system. Or it can be built into it through the adaptive functions of the control system.

Because of different characteristics of various types of possible disturbances and their diversified influences on manufacturing processes, there is a need for many different supervisory functions and systems.

Задание № 6. Письменно ответьте на вопросы к тексту.

1. What is a disturbance?
2. What kinds of disturbances are there?
3. How is it possible to reduce or eliminate a disturbance?

Задание № 7. Выпишите из третьего абзаца инфинитив в функции дополнения. Переведите его.

Задание № 8. Перепишите второе предложение третьего абзаца. Определите функцию инфинитива “to reduce”.

Вариант № 5

Задание № 1. Перепишите предложения. Подчеркните инфинитив и укажите его залогово-временную форму и функцию. Письменно переведите предложения.

1. To increase the efficiency of the equipment, necessary changes have been made.
2. In order to overcome the limited output at the exhaust end, new devices are typically used.
3. Some of the factors to be aimed at in computer design are: highest continuous efficiency and the unlimited choice of programs.
4. The difficulties to be resolved in the first place concern the technical aspects of the experiment.

Задание № 2. Перепишите предложения. Переведите их, учитывая особенности перевода сложного подлежащего и сложного дополнения.

1. They expect these new installations to be used in various kinds of power stations.
2. The mechanic is believed to finish repairing the engine ahead of time.
3. He appears to have been reading the book since 10 o'clock in the morning.
4. I heard somebody mention his name at the last meeting.

Задание № 3. Перепишите и переведите предложения, определите типы условных предложений.

1. If he did not investigate these data, he would not have such interesting results.
2. Could we improve the equipment efficiency, the problem would be solved.
3. If we use this type of calculations, the result will be better.
4. We would get better results if we implemented this new methodology.

Задание № 4. Перепишите и переведите предложения, содержащие сослагательное наклонение. Подчеркните признаки сослагательного наклонения.

1. It would be difficult to define this term.
2. It is necessary that they should go there with me.
3. I wish we had attended that conference.
4. I wish I used that equipment.

Задание № 5. Перепишите и переведите текст.

Role of automatic supervision in manufacturing

Automatic supervision in manufacturing is a relatively new term, but the need for such supervision has been recognized since the very beginning of industrial manufacture. Supervision of production involves the study of all stochastic events (that is disturbances) which might influence the production process and its end product. The operators have always to supervise such things as the state of machine tools, the performance of manufacturing processes etc. Their aim is to ensure that the end products were obtained as quickly and cheaply as possible.

However, with the increasing of automation of production processes, more and more supervisory tasks require automatic monitoring. Complete automation of a production system requires a complete automatic supervisory system that monitors all the vital parameters, which vary during the operation.

The machine tool with a driving system has relieved people from the physical effort, but not from the mental activity and stress, connected with the manual control of a manufacturing process. Although the mental activity has been reduced by development in automatic control, even with an automatic control system, which covers the whole manufacturing cycle, it is necessary to have some personnel to monitor disturbances. Only a fully automatic supervisory system would enable the manufacturing equipment to operate without on-line human activity.

The need for full automation of production is a very important impetus for the research work into the development and application of automatic supervision in manufacturing systems, but not the only one. With the growing complexity of manufacturing equipment as well as increasing parameters of production processes people might not be able to react as quickly as it is necessary. In many cases automatic supervisory systems are essential.

Задание № 6. Письменно ответьте на вопросы к тексту.

1. What is the aim of the supervision of manufacturing production?
2. What parameters have to be supervised during the manufacturing process?
3. Is it possible to monitor all the parameters of the manufacturing cycle by means of an automatic control system?

Задание № 7. Выпишите из первого абзаца инфинитив в функции части сказуемого после модального глагола. Переведите его.

Задание № 8. Перепишите предложение третьего абзаца. Определите функцию инфинитива “to have”.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4

Чтобы правильно выполнить контрольную работу № 4, необходимо усвоить следующие разделы курса английского языка.

- 1) Герундий: формы, функции в предложении.
- 2) Сложный герундиальный оборот.
- 3) Бессоюзное подчинение в определительных и дополнительных придаточных предложениях.
- 4) Служебные слова с несколькими значениями: *as, because, because of, due to, for, since, both ... and, either ... or, neither ... nor*.

Образцы выполнения заданий

Образец к заданию № 1. См. таблицы № 24-25.

Перепишите предложения. Подчеркните в них герундий и определите его залогово-временную форму и функцию. Предложения переведите.

Предложение:	There are different ways of solving this problem.
Комментарий:	solving – герундий от глагола to solve (решать) в форме Indefinite Active в функции определения.
Перевод:	Есть разные способы решения этой проблемы.
Предложение:	I remember having bought that book.
Комментарий:	having bought – герундий от глагола to buy (покупать) в форме Perfect Active в функции дополнения.
Перевод:	Я помню, что купил эту книгу.

Образец к заданию № 2. См. таблицу № 25.

Перепишите предложения. Подчеркните в них герундиальный оборот. Предложения переведите, обращая внимание на форму герундия.

Предложение:	We know of <u>silver and copper being</u> good conductors of electricity.
Комментарий:	<i>silver and copper being</i> – герундиальный оборот в роли дополнения.
Перевод:	Мы знаем, что серебро и медь – хорошие проводники электричества.
Предложение:	I know of this <u>engineer's having learned</u> German.
Комментарий:	<i>engineer's having learned</i> – герундиальный оборот в роли дополнения.
Перевод:	Я знаю, что этот инженер изучал немецкий.

Образец к заданию № 3. См. таблицу № 26.

Перепишите предложения. Переведите их, обращая внимание на бессоюзное подчинение. Подчеркните придаточное предложение.

Предложение:	Here is the book <u>you gave me on Monday</u> .
Комментарий:	... <i>you gave me on Monday</i> – определительное придаточное предложение, вводится союзом <i>которую</i> .
Перевод:	Вот книга, <u>которую вы дали мне в понедельник</u> .
Предложение:	I know <u>he has brought a new dictionary for you</u> .
Комментарий:	... <i>he has brought a new dictionary for you</i> – дополнительное придаточное предложение, вводится союзом <i>что</i>
Перевод:	Я знаю, <u>что он принес вам новый словарь</u> .

Образец к заданию № 4.

Перепишите предложения и переведите их, обращая внимание на различные значения выделенных слов.

Союз <i>as</i>	
1) I have done the work <u>as</u> it was required.	Я сделал работу, <u>как</u> это требовалось.
2) <u>As</u> there were many new words in the text, I used a dictionary.	<u>Так как</u> в тексте было много новых слов, я пользовался словарем.
3) <u>As to (as for)</u> air heater, it can pass much water per second.	<u>Что касается</u> воздухоподогревателя, он может пропускать много воды в секунду.
Союз <i>because</i> и предлог <i>because of</i>	
1) We use this apparatus <u>because</u> it is reliable.	Мы используем этот аппарат, <u>так как</u> он надежен.
2) We use apparatus <u>because of</u> its reliability.	Мы используем этот аппарат <u>из-за (вследствие)</u> его надежности.
Предлог <i>due to</i>	
1) Plastics are in wide use <u>due to</u> their light weight.	Пластмассы находят широкое применение <u>благодаря</u> их легкому весу.
Предлог <i>for</i>	
1) <u>For</u> a long time wood was being applied for construction.	<u>В течение</u> долгого времени дерево использовалось для строительства.
2) We could not translate this text <u>for</u> it contained unknown terms.	Мы не могли перевести этот текст, <u>так как</u> он содержал незнакомые термины.
<i>Since</i> - предлог и союз	
1) Man used wood for construction <u>since</u> ancient times.	Человек использовал дерево для строительства <u>с</u> древних времен.
2) <u>Since</u> the experiment was finished we left the laboratory.	<u>Так как</u> эксперимент был закончен, мы покинули лабораторию.

Сложный союз <i>both...and</i>; местоимение <i>both</i>	
1) Electronics helps us to study <u>both</u> the atomic nucleus <u>and</u> elementary particles. 2) I bought two books, <u>both</u> were interesting.	Электроника помогает нам изучать <u>как</u> атомное ядро, <u>так и</u> элементарные частицы. Я купил две книги, <u>обе</u> были интересными.
Сложный союз <i>either...or</i>	
1) Motors run on <u>either</u> direct <u>or</u> alternating current.	Двигатели работают <u>или</u> на постоянном, <u>или</u> на переменном токе (как...так и...).
Сложный союз <i>neither...nor</i>	
1) There is <u>neither</u> oil, <u>nor</u> coal in this region.	В этом районе нет <u>ни</u> нефти, <u>ни</u> угля.

Образец к заданию № 5.

Перепишите и письменно переведите текст.

Текст на английском языке	Текст на русском языке
---------------------------	------------------------

Образец к заданию № 6.

Перепишите и письменно по-английски ответьте на вопросы к тексту.

Вопросы на английском языке	Ответы на английском языке
-----------------------------	----------------------------

Вариант № 1

Задание № 1. Перепишите предложения. Подчеркните в них герундий и определите его залогово-временную форму и функцию. Предложения переведите.

1. In order to communicate with such a minimal system the user needs also a simple device capable of displaying or recording the computer output.
2. A common method of transferring large blocks of data between a computer and a peripheral device is called a direct memory access.
3. The problem of converting analog electrical signals into precise digital equipment is most often solved by using an analog-to-digital converter.
4. Personal computers with their standard 16-bit processors have an advantage of being able to run (обслуживать) a substantial amount of software such as programs for word processing.

Задание № 2. Перепишите предложения. Подчеркните в них герундиальный оборот. Предложения переведите, обращая внимание на форму герундия.

1. I have never heard of his teaching at that university.
2. I have never heard of his having taught at that university.
3. His being invited to take part at the conference was quite unexpected to him.
4. His having been sent to the international conference is quite unexpected.

Задание № 3. Перепишите предложения. Переведите их, обращая внимание на бессоюзное подчинение. Подчеркните придаточное предложение.

1. Metals we define as good conductors of electricity are also good conductors of heat.
2. The expansion of the steam is carried out in stages we call "pressure stages".
3. The condensing turbine is used chiefly for the low cost of electric power it produces.
4. The next problem the professor dealt with was connected with the application of magneto-hydrodynamic generator.

Задание № 4. Перепишите предложение и переведите их, обращая внимание на различные значения выделенных слов.

1. The pressure of the air decreases slightly between the compressor discharge and turbine inlet because of friction.
2. This boiler is an externally fired one because it is provided with a brick furnace which is external to the boiler itself.
3. As to electric generator, it is driven by the hot gas which expands in the turbine.
4. In the ring burner the gas flows through an annular ring and causes the air to flow both around and within the annulus of gas.

Задание № 5. Перепишите и письменно переведите текст.

Monitoring and measurements

Monitoring is the art of measuring change or condition of function signals as warning that possible corrections are required. In an automatic supervision system, monitoring is associated with measurements of the chosen features of the process and/or the production equipment. The general rule is to use a measuring installation that is as simple and reliable as possible. This installation should not interfere with the manufacturing functions and be immune to difficult workshop conditions. Whenever possible, the signal already existing in the manufacturing system should be used for monitoring purposes. But in most cases, special sensors have to be employed.

The choice of a quantity to be measured depends in most cases on the aim of the supervisory system (formulation of the quality index) and the characteristics of the manufacturing process to be supervised. The general rule is that the measured quantity should represent the quality index as closely as possible. In some specific cases the measured quantity should represent the value of the main disturbance and not the value of the quality index.

The choice of sensors for measurement of the selected quantity depends on the character of the manufacturing process and the configuration of the manufacturing system, as well as the static and dynamic requirements relating to the results of the measurements. The cost of the sensor and its measuring installation must of course be considered, but reliability is usually more important than cost where monitoring is concerned.

The rapidly developing integration techniques for electronic circuit make it possible to assemble, as one element, a sensor together with a large part of the measuring system. The term “intelligent sensor” is often used in such cases, but “integrated sensor” seems to be more appropriate.

Задание № 6. Письменно ответьте на вопросы к тексту.

1. What does monitoring measure?
2. What are the characteristics of a measuring installation?
3. What devices are employed for monitoring purposes?

Задание № 7. Выпишите из 1-го абзаца герундий в функции определения. Переведите его.

Задание № 8. Выпишите из первого предложения первого абзаца герундий “monitoring”. Определите его функцию.

Вариант № 2

Задание № 1. Перепишите предложения. Подчеркните в них герундий и определите его залогово-временную форму и функцию. Предложения переведите.

1. It is important for industries to investigate the possibility of recovering the millions of calories of heat that are lost every day.
2. If steam is required for processing, a turbine may be modified by extracting the steam.
3. There are two general methods of firing fuel commonly used: 1) on stationary grates, 2) on stokers.
4. Using more equipment and more complex cycles gives better theoretical efficiencies.

Задание № 2. Перепишите предложения. Подчеркните в них герундиальный оборот. Предложения переведите, обращая внимание на форму герундия.

1. His being invited to take part at the conference was quite unexpected to him.
2. Kramskoy is also known for his having painted the portraits of his famous contemporaries: writers, poets, painters and actors.
3. Lebedev's having worked out an efficient method of making artificial rubber (каучук) made our industry independent of imported rubber.
4. His friend's being at home was of much relief.

Задание № 3. Перепишите предложения. Переведите их, обращая внимание на бессоюзное подчинение. Подчеркните придаточное предложение.

1. The next problem the professor dealt with was connected with the application of magnetohydrodynamic generator.
2. We believe the temperature of the water does not change in these conditions.
3. James Watt noticed the alternately heating the steam cylinder with steam and cooling it with injection water produced a large waste of energy.
4. Experiments show all gases expand when heated.

Задание № 4. Перепишите предложение и переведите их, обращая внимание на различные значения выделенных слов.

1. The heat exchanger serves as a steam boiler.
2. As the combustion is to be complete, the combustible gases enter in contact with the residual oxygen.
3. The voltage appears in the circuit due to its being supplied by this generator.
4. The key both opened the door and kept it locked.

Задание № 5. Перепишите и письменно переведите текст.

Supervisory actions

Apart from monitoring, a supervisory system should be capable of taking necessary action to influence operation of manufacturing system.

Changing the machining process parameters is the most common action taken in technological adaptive control systems (a change of tool, for example). When automatic changing of the tool condition in the machine tool is not possible the worn out tool may be automatically replaced by a new one. This is an easy operation for machining centers, because they are equipped with magazines for the automatic changing of tools.

In some cases of disturbances, such as collision between the tool and the production equipment, the automatic supervision in manufacturing system must interrupt the machining process as quickly as possible. An automatic recovery procedure may be applied later. This may involve changes to the process plans and certain types of machining operation may be eliminated.

In a typical system of automatic supervision the results of the manufacturing process are measured and necessary corrections are made to the process. In such a closed-loop system the influences of all disturbances on the measured result of manufacturing may be corrected, but a posteriori (that is, after they have already influenced the result). Another solution is to measure the value of the main disturbance and, knowing how it will influence the result, compensate this influence by appropriate changes in the work of the manufacturing systems. In such a supervisory system, only the influence of measured disturbances may be eliminated or reduced.

The automatic supervision in manufacturing systems may have different structures and work according to different control strategies. This is especially true for on-line manufacturing processes. Because of complicated processes and difficulties in process monitoring, a variety of techniques is often used.

Задание № 6. Письменно ответьте на вопросы к тексту.

1. What is the function of a supervisory system?
2. What is the most common action taken in technological adaptive control system?
3. When does the automatic system interrupt the machining process?

Задание № 7. Выпишите из 1-го абзаца герундий в функции обстоятельства.

Задание № 8. Выпишите из текста предлог, употребляющийся с глаголом “wear” и переведите его.

Вариант № 3

Задание № 1. Перепишите предложения. Подчеркните в них герундий и определите его залогово-временную форму и функцию. Предложения переведите.

1. Computer Aided Design (CAD) and Drafting involves using the computer as a tool in making, checking, correcting and revising original drawings.
2. The computer can be used for converting a rough sketch into a finished working drafting, for producing numerical control, process control.
3. Selecting one type over the other is almost always a trade-off (выбор) between the cost of the machine and computational speed it can handle.
4. Real picture can be "photographed" into the computer system by being scanned by a digital camera.

Задание № 2. Перепишите предложения. Подчеркните в них герундиальный оборот. Предложения переведите, обращая внимание на форму герундия.

1. The reaction proceeding via another route was a surprise.
2. I know of a report being made every month.
3. This is due to the installing a new equipment.
4. They objected to the data being published before all the experiments were completed.

Задание № 3. Перепишите предложения. Переведите их, обращая внимание на бессоюзное подчинение. Подчеркните придаточное предложение.

1. The condensing turbine is used chiefly for the low cost of electric power it produces.
2. In spite of many difficulties they consider the new turbines will arrive in time.
3. The next problem the professor dealt with was connected with the application of magneto-hydrodynamic generator.
4. James Watt noticed the alternately heating the steam cylinder with steam and cooling it with injection water produced a large waste of energy.

Задание № 4. Перепишите предложение и переведите их, обращая внимание на различные значения выделенных слов.

1. We could not use the new equipment for it was not reliable.
2. For some decades the machine was in use.
3. They used a special arrangement of the burners due to the furnace width and depth dimensions.
4. I'll go with you as far as the station.

Задание № 5. Перепишите и письменно переведите текст.

Flexible automatic assembly system

A flexible automatic assembly system is a system in which different products or variants of a product are assembled automatically. Such a system should also be capable of accepting new products/product variants in as simple way as possible and of changing over automatically from one product assembly to another. A system should also be capable of accepting small batch sizes.

Assembly represents one of the final stages in the production sequence (зд. процесс). The product also represents the highest cost at this stage. Consequently, a high degree of reliability is very important in the assembly system.

There are two main ways to achieve this: 1) make the process 100% reliable or close to it 2) let the system analyse any problem that arises and correct the error automatically. The two methods are to be balanced. There is no single (единственный) “right” way to solve this problem. A combination of both methods based on a well-projected price/performance plan should be used. One cannot blindly trust on “intelligent error recovery system”.

Software and hardware within the system should be made as safe and economically as possible.

Задание № 6. Письменно ответьте на вопросы к тексту:

1. What is a flexible automatic assembly system?
2. What are the functions of such a system?
3. What is the main important feature of the assembly system?

Задание № 7. Выпишите из 1-го абзаца герундий в функции обстоятельства.

Задание № 8. Выпишите из текста предлоги, которые употребляются с глаголами “trust”, “change”, переведите эти сочетания.

Вариант № 4

Задание № 1. Перепишите предложения. Подчеркните в них герундий и определите его залогово-временную форму и функцию. Предложения переведите.

1. Care should be taken in operating any positive displacement blower.
2. Using more machinery in more complicated processes enables the possibility of higher potential efficiencies.
3. Comparing the data obtained by different tests is the only means of solving many problems.
4. Protecting buildings from strokes of lightning was a great achievement in the field of electricity.

Задание № 2. Перепишите предложения. Подчеркните в них герундиальный оборот. Предложения переведите, обращая внимание на форму герундия.

1. This is a result of our not having specified input or output variables for the network.
2. They know of the density of the substance having been determined some time ago.
3. In addition, they have been designed without sufficient consideration having been given to programming issues.
4. Computer's being used for solving many business problems makes its use almost boundless.

Задание № 3. Перепишите предложения. Переведите их, обращая внимание на бессоюзное подчинение. Подчеркните придаточное предложение.

1. One of the most important problems the engineer has to solve is the efficient and controlled transfer of fluids from one point to another.
2. This means magnetic effects could be produced by electricity alone without any magnet.
3. In spite of many difficulties they consider the new turbine will arrive in time.
4. This means magnetic effect could be produced by electricity alone without any magnet.

Задание № 4. Перепишите предложение и переведите их, обращая внимание на различные значения выделенных слов.

1. Since the stocker limits the possibilities of the heat, both economizers and heater are usually installed in the stocker.
2. As the coal moves from front to rear, combustion air is introduced tangentially at high velocity.
3. Neither engineer nor his associate could explain the fact.
4. We didn't go there because of the rain.

Задание № 5. Перепишите и письменно переведите текст.

Errors

Flexible automatic assembly systems are open systems. This means that the assembly process suffers disturbances not only from internal sources, but also from external ones. There are two types of errors.

1. External errors are all the errors that occur outside the assembly process.
2. Internal errors are all the errors linked to the assembly process itself.

These two categories of errors are interrelated: external errors cause internal errors and vice versa. External errors often occur stochastically and are not as common as internal ones. They usually cause fatal errors that can only be recovered manually. Errors recovery research has concentrated mainly on internal errors, except programming errors.

Certain disturbances can generate temporary external errors without showing their source. For example, lighting disturbances can give problems to vision systems, but vary so quickly that the user might not detect such a cause. These stochastic changes of product assembly must be planned into the automatic assembly system controller so that no large amount of re-scheduling and programming are required.

The most common classification of errors is as follows: fatal errors and non-fatal errors. This means that the recovery system must “know” what type of error is going to cause a system shutdown and what can be corrected on-line. This is the highest hierarchical subdivision of errors. The assembly system must be designed to be flexible at all levels of hardware and software in such a way that errors are not created by too strict operational constraints.

In practice the error recovery system will always have to consult a database to check whether the error is known (old) or whether it is a new one (new). Fatal errors require a system shutdown.

Задание № 6. Письменно ответьте на вопросы:

1. What is the open system?
2. Where do external and internal errors occur?
3. How are external and internal errors interrelated?

Задание № 7. Выпишите из 3-го абзаца ing-форму глагола. Определите ее часть речи и функцию в предложении.

Задание № 8. Выпишите из последнего абзаца двойной союз и переведите его.

Вариант № 5

Задание № 1. Перепишите предложения. Подчеркните в них герундий и определите его залогово-временную форму и функцию. Предложения переведите.

1. The work could not be finished without carrying out some necessary experiments.
2. He could not help thinking about his future job.
3. We cannot go to the conference without being invited.
4. Learning a foreign language helps us to know better our native one.

Задание № 2. Перепишите предложения. Подчеркните в них герундиальный оборот. Предложения переведите, обращая внимание на форму герундия.

1. They insisted on the sample being tested repeatedly.
2. They are glad at our professor's having published a new text-book.
3. He insisted on that student's being sent to the conference.
4. Have you heard of control devices being used for controlling the manufacture of some industrial processes?

Задание № 3. Перепишите предложения. Переведите их, обращая внимание на бессоюзное подчинение. Подчеркните придаточное предложение.

1. This means there are some errors in our calculations.
2. That means he can begin to control the operation.
3. Low consumption of energy is one of the advantages this device is known by.
4. Were one electron removed, a positive charge would be left.

Задание № 4. Перепишите предложение и переведите их, обращая внимание на различные значения выделенных слов.

1. The fundamentals of electricity are the fundamentals of electronics, both are branches of physics.
2. Since the beginning of the industrial revolution, the construction of steam engines has started to develop.
3. Both Newcomen and James Watt made great contribution in the creation of steam mover.
4. He achieved these results due to hard work.

Задание № 5. Перепишите и письменно переведите текст.

Process control

In flexible automatic assembly, the programming tasks are made up of data handling. Up to 95 % of the programming requirements consist of data handling and manipulation tasks. Only between 5 % and 10 % of the programming is dedicated to robot motion. This is a very important aspect of automatic assembly and it greatly affects the way in which the user corrects for robot motion inaccuracies.

One can therefore separate the assembly process into two main areas: process control and motion control. An assembly process is simple in its logic but requires the handling of large amount of complex data. Consider a flexible automatic assembly system which assembles two types of motors, of which there are 43 variants; we will have to monitor the assembly of 86 different products which can be assembled at varying time intervals, quantities and product sequences. Each product variant will have its own delivery time, quality levels etc.

Everything that has to be externally controlled within the assembly process should be carefully studied and planned before the programming.

By process control we mean task scheduling, product priority, materials flow etc. Product priority is a time-based scale that informs the system which product to start to assemble. A current product assembly can be stopped in favour of another product assembly, if it is required.

Task scheduling works hand-by-hand with the above. This is a more long-term plan of the various products to be assembled, material flow, which tools they will require, which programs they will need access to, etc.

The above process control tasks are only selected examples. An operator must be able to update and add new items to those control structures at any time. This type of flexibility is not often found in industry but it is now beginning to reach the market. A rule-based system, linked to several databases seems to be the best suited method for such applications.

It is very important to make the process control mechanism very stable. In other words, disturbances must not complicate the execution of the process. Strategic disturbances are easily incorporated into software control system and other, such as power fluctuations, are best handled by hardware systems.

Задание № 6. Письменно ответьте на вопросы:

1. What are the programming tasks in flexible automatic assembly?
2. How is it possible to separate the assembly process?
3. What is a process control?

Задание № 7. Выпишите из 1-го абзаца герундий и определите его синтаксическую функцию.

Задание № 8. Выпишите из 4-го абзаца ing-форму. Определите ее часть речи и функцию в предложении.

ГРАММАТИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ «ЦЕПОЧКИ» СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫХ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

«Цепочки» существительных часто встречаются в научных текстах. Они представляют собой вид словосочетаний из двух и более существительных, определяющих одно понятие. В таких словосочетаниях главное существительное стоит всегда в конце цепочки, а все предшествующие слова являются определениями. Справа от основного слова, указывая на то, что «цепочка» закончилась, может стоять новый артикль, предлог, местоимение, прилагательное, причастие или глагол-сказуемое с предшествующим наречием или без него.

ТАБЛИЦА 1 – СПОСОБЫ ПЕРЕВОДА «ЦЕПОЧЕК» СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫХ

Способ перевода	Пример
Существительное в родительном падеже:	saturation pressure – давление насыщения market research – исследование рынка web modification – модификация полотна
Прилагательное:	light waves – световые волны paper bag – бумажный пакет market value – рыночная стоимость
Существительное с предлогом	an exchange contract – договор об обмене water filter – фильтр для воды expense report – отчет о расходах
Причастный оборот:	War damage – ущерб, нанесенный войной

В состав цепочки также могут входить другие части речи: прилагательное, причастие или герундий. При переводе такого ряда следует обращать внимание, к какому из существительных они относятся:

- an air-cooled system – система, охлаждаемая воздухом;
- a job scheduling problem – проблема планирования работ.

ТАБЛИЦА 2 – СТЕПЕНИ СРАВНЕНИЯ ПРИЛАГАТЕЛЬНЫХ И НАРЕЧИЙ

Положительная степень	Сравнительная степень	Превосходная степень	Перевод слова “most”
1. Односложные прилагательные, двухсложные прилагательные, заканчивающиеся на гласный звук			1. This is the most interesting book I have ever read. – Это самая интересная книга, которую я когда-либо читал. (<i>Превосходная степень после артикля “the” и перед прилагательным</i>). 2. It’s a most interesting book. – Это весьма /очень интересная книга. (<i>Высокая степень выраженности признака без артикля “the” перед прилагательным</i>). 3. Most people like reading. – Большинство людей любят читать. (<i>«Большинство/большая часть» перед существительным</i>).
long – длинный clever – умный	longer – длиннее cleverer – умнее	the longest – самый длинный the cleverest – самый умный	
2. Многосложные прилагательные			
important – важный	more important – более важный less important – менее важный	the most important – самый важный the least important – наименее важный	
Сравнительные конструкции			
As...as... – такой же... как Not so...as... – не такой... как The... -er the... -er – чем..., тем...: The higher, the better – чем выше, тем лучше. As... as possible – настолько насколько это возможно			
3. Исключения			
good – хороший well – хорошо	better – лучше	the best – самый лучший, лучше всего	
bad – плохой	worse – хуже	the worst – наихудший	
much/many – много	more – больше	the most – больше всего	
little – маленький	less – меньше	the least – наименьший, меньше всего	

ТАБЛИЦА 3 – ВРЕМЕНА АНГЛИЙСКОГО ГЛАГОЛА В ДЕЙСТВИТЕЛЬНОМ ЗАЛОГЕ

		Утвердительная форма	Вопросительная форма	Отрицательная форма
Simple/Indefinite (факт)	Present	<i>Usually, sometimes, often, always, never, as a rule, every day (month, week), regularly.</i>		
		<i>I, you, we, they</i> } explain <i>He, she, it</i> explains	Do <i>I, you we, they</i> } explain? Does <i>he, she, it</i> } explain?	<i>I, you, we, they</i> } don't explain <i>He, she, It</i> } doesn't explain
	Past	<i>Yesterday, last year (month, week), 2 days (years) ago, in 2000.</i>		
		<i>I, you we, they he, she, it</i> } explained wrote	<i>I, you we, they he, she, it</i> } explain? write?	<i>I, you we, they he, she, it</i> } didn't explain write
	Future	<i>Tomorrow, next month (year), in two weeks (days), in 2030.</i>		
		<i>I, you we, they he, she, it</i> } will explain write	Will <i>I, you we, they he, she, it</i> } explain? write	<i>I, you we, they he, she, it</i> } won't explain write

		Утвердительная форма	Вопросительная форма	Отрицательная форма
Continuous /Progressive (процесс) <i>be+Ving</i>	Present	<i>Now, at the moment, at present, currently.</i>		
		I am <i>He</i> } is explaining <i>She</i> } <i>It</i> } <i>You</i> } are writing <i>We</i> } <i>They</i> }	Am I <i>he</i> } Is she } explaining? <i>it</i> } <i>you</i> } Are we } writing <i>they</i> }	I'm not <i>He</i> } isn't explaining <i>She</i> } <i>It</i> } <i>You</i> } aren't writing <i>We</i> } <i>They</i> }
	Past	<i>This time yesterday, from 9 till 11 yesterday, the whole evening (yesterday), when he came...</i>		
		I <i>He</i> } was <i>She</i> } <i>It</i> } <i>You</i> } explaining <i>We</i> } writing were <i>They</i> }	Was I <i>he</i> } Was she <i>it</i> } <i>you</i> } explaining Were we } writing <i>they</i> }	I <i>He</i> } wasn't <i>She</i> } <i>It</i> } <i>You</i> } explaining <i>We</i> } writing weren't <i>They</i> }
Continuous / Progressive	Future	<i>This time tomorrow (next week), from 9 till 11 tomorrow.</i>		
		I, you <i>we, they</i> } will be <i>he, she, it</i> } explaining	Will I, you <i>we, they</i> } be <i>he, she, it</i> } explaining?	I, you <i>we, they</i> } won't be <i>he, she, it</i> } explaining

		Утвердительная форма	Вопросительная форма	Отрицательная форма
Perfect (результат) <i>have+V3</i>	Present	<i>Just, already, ever, never, yet, for, since, recently, lately, of late, this (week, month), today.</i>		
		I, You We They } have explained He, She It } has written	Have I you we they } explained? Has he, she it } written?	I, You We They } haven't He, She It } hasn't explained written
	Past	<i>By 2 o'clock yesterday, by the 1st of June, by some time in the past.</i>		
		I, you we, they he, she, it } had explained written	Had I, you we, they he, she, it } explained? written?	I, you we, they he, she, it } hadn't explained written
	Future	<i>By next Tuesday, by 3 o'clock tomorrow, by some time in the future.</i>		
		I, you we, they he, she, it } will have explained written	Will I, you we, they he, she, it } have explained written	I, you we, they he, she, it } won't have explained written

ТАБЛИЦА 4 – ФУНКЦИИ ГЛАГОЛА “TO BE”

Функция и значение	Примеры	Перевод
1) Смысловой глагол « быть », « являться », « находиться ».	The fuel-injection system is an integral part of the thermal engine.	Система введения топлива является неотделимой частью теплового двигателя.
2) Вспомогательный глагол для образования сложных глагольных форм (группа времен Continuous, страдательный залог). Самостоятельно не переводится.	This material is offering high resistance to the flow of current. The plan was fulfilled in time.	Этот материал оказывает высокое сопротивление потоку тока. План был выполнен вовремя.
3) Эквивалент модального глагола (в сочетании с инфинитивом с частицей “to”) со значением долженствования.	A boiler is to generate steam.	Котел должен вырабатывать пар.
4) Входит состав оборота “there be” переводится как «есть», «имеется», «существует».	There are a lot of questions to be answered. There is a boiler in the boiler room.	Есть много вопросов, на которые необходимо ответить. В котельной имеется/находится котел.

ТАБЛИЦА 5 – ФУНКЦИИ ГЛАГОЛА “TO HAVE”

Функция в предложении и значение	Примеры	Перевод
1) Смысловой глагол «иметь».	A steam generator has a series of heat exchangers.	Парогенератор имеет ряд теплообменников.
2) Вспомогательный глагол для образования сложных форм глагола (группа времен Perfect). Самостоятельно не переводится.	This method has found universal recognition.	Этот метод нашел всеобщее признание.
3) Модальный глагол (в сочетании с инфинитивом с частицей “to”) со значением долженствования.	They have to use this new method in their research work.	Они должны использовать этот новый метод в своем исследовании.

ТАБЛИЦА 6 – ФУНКЦИИ ГЛАГОЛА “TO DO”

Функция в предложении и значение	Примеры	Перевод
1) Смысловой глагол «делать».	He does his homework regularly.	Он регулярно делает домашнюю работу.
2) Вспомогательный глагол для образования вопросительной и отрицательной формы времен Present Simple и Past Simple.	Do you attend classes every day?	Вы посещаете занятия каждый день?
3) Эмфатический “do”, подчеркивает значение смыслового глагола.	I do understand what you are trying to say.	Я действительно понимаю, о чем вы говорите.

ТАБЛИЦА 7 – ЗНАЧЕНИЯ МОДАЛЬНЫХ ГЛАГОЛОВ И ИХ ЭКВИВАЛЕНТОВ

Модальный глагол/эквивалент	Значение	Пример
can	способность (умственная/физическая)	He can speak French. – Он умеет разговаривать на французском.
	просьба	Can you help me? – Ты можешь мне помочь?
	запрет (в отрицательной форме)	You cannot use your phone during the exam. – Нельзя пользоваться телефоном во время экзамена.
	разрешение	You can use your notes during the test. – Во время теста можно пользоваться записями.
	возможность (общая)	It can be difficult to find a good job. – Найти хорошую работу может быть сложно.
	сомнение/недоверие	He cannot be telling the truth! – Не может быть, что он говорит правду.
could	способность в прошлом	He could read when he was five. – Он умел читать, когда ему было пять.
	предположение	This could be the right answer. – Возможно, это правильный ответ.
	просьба	Could you help me with the documents? – Не могли бы Вы мне помочь с документами?
may	предположение	He may be having a break. – Возможно, у него перерыв.
	разрешение (официальное)	You may go. – Вы можете идти.
	официальный запрет (в отр. форме)	You may not smoke at the university. – В университете нельзя курить.
	просьба о разрешении	May I leave earlier today? – Могу ли я уйти пораньше сегодня?

Модальный глагол	Значение	Пример
might	предположение	You might be wrong. – Возможно, Вы ошибаетесь.
	упрек	He might have told me he would come. – Он мог бы и сказать мне, что придет.
must	обязательство	All the workers must follow safety procedures. – Все рабочие должны соблюдать правила безопасности.
	дедуктивный вывод	They must have been invited to the conference. – Должно быть, их пригласили на конференцию.
	запрет (в отр. форме)	You must not use your cellphone during the exam. – Во время экзамена нельзя пользоваться мобильным телефоном.
should	совет	One should have a medical checkup every year. – Следует проходить медицинский осмотр раз в год.
	предположение с оттенком уверенности	The train should be here soon. – Поезд, должно быть, скоро приедет.
	упрек (с перфектной формой инфинитива)	You should have been more attentive during the test. – Вам следовало бы быть внимательнее во время тестирования.
ought to	совет	They ought to apologize. – Им следует извиниться.
	предположение с оттенком уверенности	There ought to be some good films at the cinema this weekend. – Наверняка в эти выходные в кино показывают хорошие фильмы.
	запрет (в отр. форме)	Such things ought not to be allowed. – Такие вещи нельзя допускать.
have to	необходимость в связи с обстоятельствами	All the passengers have to exit at the next stop. – Все пассажиры должны выйти на следующей остановке.
	отсутствие необходимости (в отр. форме)	You don't have to be a scientist to understand this principle. – Не обязательно быть ученым, чтобы понять этот принцип.
be to	необходимость в связи с расписанием / договоренностью	They are to conduct a series of experiments this month. – В этом месяце они должны провести серию экспериментов.

ТАБЛИЦА 8 – ИЗМЕНЕНИЕ МОДАЛЬНЫХ ГЛАГОЛОВ И ИХ ЭКВИВАЛЕНТОВ В РАЗЛИЧНЫХ ВРЕМЕНАХ

	Present	Past	Future
must	must	-	-
have to	have/has to	had to	will have to
be to	am/is/are to	was/were to	-
can	can	could	-
be able to	am/is/are able to	was/were able to	will be able to
may	may	might	-
be allowed to	am/is/are allowed to	was/were allowed to	will be allowed to

ТАБЛИЦА 9 – СТРАДАТЕЛЬНЫЙ (ПАССИВНЫЙ) ЗАЛОГ

TO BE + PAST PARTICIPLE (PARTICIPLE II)

Способ перевода	Примеры	Перевод
1) Сочетание глагола «быть» с краткими страдательными причастиями прошедшего времени с суффиксами -н, -т. Глагол «быть» в настоящем времени не переводится.	The text is translated by the student was translated has been translated will be translated.	Текст переводится студентом. был переведен был переведен будет переведен.
2) Глагол на -ся в соответствующем времени, лице и числе.	The equipment is operated by the new operator.	Оборудование приводится в действие новым оператором.
3) Глагол действительного залога в 3 лице, множ. числа (неопределенно-личная форма).	The experiment was made last year.	Эксперимент провели в прошлом году.
4) Глаголы с относящимися к ним предлогом, которые переводятся глаголами с предлогом: insist on – настаивать на, look at – смотреть на, refer to – ссылаться на, speak of (about) – говорить о, deal with – иметь дело с и другие переводятся глаголами в неопределенно-личной форме, причем соответствующий предлог ставится перед английским подлежащим.	This discovery is often referred to . This solution was insisted on .	На это открытие часто ссылаются . На этом решении настаивали .

Способ перевода	Примеры	Перевод
<p>5) Глаголы без предлога в английском языке, переводящиеся на русский язык глаголами с предлогом:</p> <p>affect – влиять на, act – действовать на, answer – отвечать на, attend – присутствовать на, follow – следовать за, influence – влиять на и другие</p> <p>переводятся глаголами в активном залоге, причем перевод надо начинать с соответствующего предлога, поставив его перед английским подлежащим.</p>	<p>The rotation of the wheels is affected by the steam which impinges on the wheel blades.</p>	<p>На вращение колеса влияет пар, который падает на лопасти колеса.</p>

ТАБЛИЦА 10 – ВРЕМЕНА АНГЛИЙСКОГО ГЛАГОЛА В СТРАДАТЕЛЬНОМ ЗАЛОГЕ

BE + PARTICIPLE II

		Утвердительная форма	Вопросительная форма	Отрицательная форма
Simple/Indefinite (факт)	Present	<i>Usually, sometimes, often, always, never, as a rule, every day (month, week), regularly.</i>		
		<i>I</i> am <i>You, </i> } invited <i>we, they</i> } are taught <i>He, she, it</i> is	Am <i>I</i> <i>you</i> } invited? Are <i>we, they</i> } taught? Is <i>he, she, it</i>	<i>I</i> am not <i>You, </i> } invited <i>we, they</i> } aren't taught <i>He, she, it</i> isn't
	Past	<i>Yesterday, last year (month, week), 2 days (years) ago, in 2000.</i>		
		<i>I, he, </i> } was <i>she, it</i> } invited <i>You</i> } taught <i>we, they</i> } were	Was <i>I, he, </i> } invited? <i>she, it</i> } Were <i>you</i> } taught? <i>we, they</i> }	<i>I, he, </i> } wasn't invited <i>she, it</i> } <i>You</i> } weren't taught <i>we, they</i> }
	Future	<i>Tomorrow, next month (year), in two weeks (days), in 2030.</i>		
		<i>I, you</i> } will be invited <i>we, they</i> } taught <i>he, she, it</i>	Will <i>I, you</i> } be invited ? <i>we, they</i> } taught <i>he, she, it</i>	<i>I, you</i> } won't be invited <i>we, they</i> } taught <i>he, she, it</i>

		Утвердительная форма	Вопросительная форма	Отрицательная форма
Continuous / Progressive (процесс)	Present	<i>Now, at the moment, at present, currently.</i>		
		<i>I</i> } am being <i>He</i> } <i>She</i> } is being invited <i>It</i> } taught <i>You</i> } <i>We</i> } are being <i>They</i> }	Am <i>I</i> } being <i>he</i> } Is <i>she</i> } being invited? <i>it</i> } taught <i>you</i> } Are <i>we</i> } being <i>they</i> }	<i>I</i> 'm } not being <i>He</i> } <i>She</i> } isn't being invited <i>It</i> } taught <i>You</i> } <i>We</i> } aren't being <i>They</i> }
	Past	<i>This time yesterday, from 9 till 11 yesterday, the whole evening (yesterday), when he came...</i>		
		<i>I</i> } <i>He</i> } was being <i>She</i> } invited <i>It</i> } taught <i>You</i> } <i>We</i> } were being <i>They</i> }	<i>I</i> } Was <i>he</i> } being <i>she</i> } invited? <i>it</i> } taught <i>you</i> } Were <i>we</i> } being <i>they</i> }	<i>I</i> } <i>He</i> } wasn't being <i>She</i> } invited <i>It</i> } taught <i>You</i> } <i>We</i> } weren't being <i>They</i> }
	Future	<i>This time tomorrow (next week), from 9 till 11 tomorrow.</i>		
		_____	_____	_____

		Утвердительная форма	Вопросительная форма	Отрицательная форма
Perfect (результат)	Present	<i>Just, already, ever, never, yet, for, since, recently, lately, of late, this (week, month), today.</i>		
		I, You We They } have been invited taught	I you we they } Have been invited? taught?	I, You We They } haven't been invited taught
	Past	<i>By 2 o'clock yesterday, by the 1st of June, by some time in the past.</i>		
		I, you we, they he, she, it } had been invited taught	I, you we, they he, she, it } Had been invited? taught?	I, you we, they he, she, it } hadn't been invited taught
	Future	<i>By next Tuesday, by 3 o'clock tomorrow, by some time in the future.</i>		
		I, you we, they he, she, it } will have been invited/taught	I, you we, they he, she, it } Will have been invited/taught?	I, you we, they he, she, it } won't have been invited/taught

ТАБЛИЦА 11 – МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СЛОВО “ONE”

Функция, значение	Примеры	Перевод
1) Числительное «один», «одна», «одно».	This power plant is one of the oldest.	Эта электростанция – одна из старейших.
2) Формальное подлежащее в неопределенно-личных предложениях, самостоятельно не переводится.	<div> <div> One knows (известно) One believes (считают) One can (можно) expect One must (нужно) expect One may (можно) expect </div> <div> } that this mill makes good profits. </div> </div>	<div> <div> Известно, Считают, Можно ожидать, Нужно ожидать, Можно ожидать, </div> <div> } что этот завод имеет большие прибыли. </div> </div>
3) Слово-заменитель. Переводится тем существительным, которое заменяет или опускается в переводе.	The new way of transporting fuel differs from the old one .	Новый путь перевозки топлива отличается от старого (пути).

ТАБЛИЦА 12 – МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СЛОВА “THAT”, “THOSE”

Функция, значение	Примеры	Перевод
1) Местоимения «этот», «эти», «тот», «те».	Those fuels are the most popular in our region.	Эти виды топлива наиболее популярны в нашем районе.
2) Слова-заменители. Переводятся тем существительным, которое они заменяют, или опускаются при переводе.	The efficiency of the old turbine is low compared with that of our new plant.	Производительность старой турбины низкая по сравнению с производительностью турбины нашей новой электростанции.
3) “that” – союзное слово «который».	The new turbine that was installed in our plant is efficient.	Новая турбина, которая была установлена на нашей электростанции, эффективна.
4) “that” – союз «что», «чтобы».	One can say that this fan is the most useful.	Можно сказать, что этот вентилятор самый нужный.

ТАБЛИЦА 13 – МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СЛОВО “IT”

Функция, значение	Примеры	Перевод
1) Личное местоимение «он», «она», «оно» (заменяет неодушевленное существительное).	Natural gas is used for steam generating. It also burns extremely in coal and oil fired units.	Природный газ используется для образования пара. Он также широко применяется в агрегатах, работающих на угле и нефти.
2) Указательное местоимение «это» (заменяет предыдущее предложение).	The temperature is rising slowly. It means that...	Температура поднимается медленно. Это означает, что...
3) Формальное подлежащее безличного предложения. Самостоятельно не переводится.	<div> <div> It is impossible It is important It is expected It is common practice </div> <div> } to use this fuel. </div> </div>	<div> Невозможно Важно Ожидается Обычно принято </div> <div> } использовать это топливо (использование). </div>
4) Формальное дополнение после некоторых глаголов. Самостоятельно не переводится.	The method makes it possible to obtain good productivity.	Метод делает возможным получение хорошей производительности.
5) Часть выделительной конструкции “ itis...that (which) ”. Переводится «именно», «это» и т. д.	It is at our plant that the new turbine was installed. It was not until 1950 that the new equipment entered into practice.	Именно (это) на нашей электростанции установили новую турбину. Только в 1950 году новое оборудование вошло в употребление.

ТАБЛИЦА 14 – ПРИЧАСТИЯ

Вид причастия	Функция в предложении и перевод		
	Часть сказуемого	Определение	Обстоятельство
1. Participle I Active voice solving writing	He is solving a problem. Он решает задачу. (Для образования времен группы Continuous. Самостоятельно не переводится).	The engineer solving this problem works hard. Инженер, решающий эту задачу, много работает. We tested the device showing the disturbances. Мы проверили прибор, показавший нарушения в работе. (Причастие на -щий, -вший).	(When, while) solving the problem he read many books. Решая задачу, он прочитал много книг. (Деепричастие на -а, -я).
2. Participle I Passive voice being solved being written	The problem is being solved . Задача решается . (Для образования группы времен Continuous пассивного залога. Самостоятельно не переводится).	The problem being solved was difficult. Решаемая задача была трудной. (Причастие на -емый, -имый).	(While) being solved , the problem offered some unexpected aspects. Когда ее решали (при решении) , задача представила некоторые неожиданные стороны. (Придаточное обстоятельственное предложение; существительное с предлогом).

Вид причастия	Функция в предложении		
	Часть сказуемого	Определение	Обстоятельство
3. Participle II Passive voice solved written	1) He has solved the problem. Он решил задачу. (Для образования времен Perfect. Самостоятельно не переводится). 2) The problem is solved . Задача решена. (Для образования пассивного залога. Самостоятельно не переводится).	The problem solved turned out to be fundamental. Решенная задача оказалась фундаментальной. The problem discussed yesterday is very important. Проблема, обсуждавшаяся вчера, очень важна. (Причастие на -щийся, -мый, -ный, -тый, -вшийся).	If solved , the problem will offer numerous consequences. Если ее решить , задача будет иметь многочисленные последствия. (Обстоятельственное придаточное предложение).
4. Perfect Participle Active Voice having solved having written	—	—	Having solved the problem he left the classroom. Решив задачу, он ушел из класса. (Деепричастие на -ив, -ав).
5. Perfect Participle Passive voice having been solved having been written	—	—	Having been solved , the problem offered some unexpected consequences. После того как задача была решена , обнаружились некоторые ее неожиданные следствия. (Придаточное обстоятельственное предложение).

ТАБЛИЦА 15 – НЕЗАВИСИМЫЙ ПРИЧАСТНЫЙ ОБОРОТ

Примеры	Перевод
Независимый причастный оборот в начале предложения (переводим с союзами « так как » или « когда »)	
1. <i>The problem being difficult</i> , they worked hard.	Так как задача была трудная, они работали много.
2. <i>The experiment being carried out</i> , he cannot leave the laboratory.	Так как (когда) эксперимент идет, он не может уйти из лаборатории.
3. <i>With radioactivity discovered</i> , great progress was made in physics.	Когда была открыта радиоактивность, в физике произошли огромные перемены.
Независимый причастный оборот в конце предложения (переводим с союзами « причем », « при этом », « и », « а »)	
4. He read two articles on this subject, <i>the latter being more interesting</i> .	Он прочитал две статьи на эту тему, причем последняя была более интересная.

ИНФИНИТИВ

Инфинитив является неличной формой глагола, которая сочетает в себе свойства глагола и существительного. Следует помнить, что инфинитив употребляется без частицы to:

- после модальных и вспомогательных глаголов;
- после глаголов to make (заставлять), to let (разрешать);
- после выражений had better (лучше бы), would rather, would sooner (предпочел бы).

Simple Infinitive Active обычно переводится на русский язык неопределенной формой глагола. Перфектные формы инфинитива обычно переводятся придаточными предложениями.

He wants to study English. – Он хочет изучать английский.

He is glad to have passed the exams well. – Он рад, что хорошо сдал экзамены.

С инфинитивом в английском языке возможны следующие конструкции:

- сложное дополнение (Complex Object);
- сложное подлежащее (Complex Subject).

ТАБЛИЦА 16 – ФОРМЫ ИНФИНИТИВА

Вид	Active Voice	Passive Voice
Simple – выражает действие, одновременное с действием, выраженным глаголом-сказуемым.	to produce	to be produced
Perfect – выражает действие, предшествовавшее действию, выраженному глаголом-сказуемым.	to have produced	to have been produced
Continuous – длительный характер действия.	to be producing	_____
Perfect Continuous – действие началось в прошлом и все еще продолжается.	to have been producing	_____

ТАБЛИЦА 17 – ФУНКЦИИ ИНФИНИТИВА

Функция в предложении	Примеры	Перевод
1. Подлежащее	To provide three pulverizers is necessary for the efficient operation of the furnace.	Обеспечить три распылителя необходимо для эффективной работы топки. (Инфинитив, существительное).
2. Часть сказуемого: а) После глагола-связки “is” с существительными “aim”, “purpose”, “idea” и т.д. б) После модального глагола to be+to, to have+to и др. в) После прилагательного	а) Their aim is to improve the equipment. б) You have to improve the equipment. в) This film is interesting to see.	а) Их цель – (=состоит в том, чтобы) усовершенствовать оборудование. (Инфинитив). б) Вы должны усовершенствовать оборудование. в) Этот фильм интересно смотреть.
3. Дополнение	The operator prefers to use the new equipment.	Оператор предпочитает использовать (использование) новое оборудование. (Инфинитив, существительное).
4. Определение	а) They have the possibility to use this system. б) The new equipment to be used at our power plant has just arrived. в) He was the first to begin this experiment.	а) У них есть возможность использовать эту систему. (Инфинитив, существительное). б) Новое оборудование, которое должно быть (будет) использовано на нашей электростанции, только что прибыло. (Определительное придаточное предложение со сказуемым, выражающим действие, которое должно быть или будет совершено). в) Он первым начал этот эксперимент.

Функция в предложении	Примеры	Перевод
5. Обстоятельство а) цели Может вводиться союзами <u>so as (to)</u> , <u>с тем, чтобы</u> , <u>in order (to)</u> – для того <u>чтобы</u> . б) следствия	To design a good turbine, you must have good knowledge of its construction.	Чтобы спроектировать хорошую турбину, вы должны иметь хорошие знания о ее конструкции. (Инфинитив с союзами чтобы , для того чтобы). Примечание: чтобы отличить инфинитив в роли подлежащего от инфинитива в роли обстоятельства цели (если он стоит вначале предложения), следует помнить, что если перед сказуемым нет другого подлежащего, кроме инфинитива (с относящимися к нему словами), то он выполняет роль подлежащего.
	It is such a small error as to be easily neglected . Methods for measurement and analysis of this vibration are too numerous to discuss here. This method is not accurate enough to give reliable results.	Эта такая незначительная погрешность, что ею можно легко пренебречь . Методы для измерения и анализа такой вибрации слишком многочисленны, чтобы о них можно было здесь сказать. Этот метод недостаточно точен, чтобы дать (чтобы он мог дать) надежные результаты.

ИНФИНИТИВНЫЕ ОБОРОТЫ

СЛОЖНОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Инфинитив вместе с предшествующим ему существительным в общем падеже или местоимением в объектном падеже образует сложное дополнение или конструкцию «объектный падеж с инфинитивом». **На русский язык сложное дополнение переводится дополнительным придаточным предложением с союзами ЧТО, ЧТОБЫ, КОГДА, КАК.**

существительное (местоимение) + инфинитив

They want HIM TO BECOME A JOURNALIST

Они хотят, чтобы он стал журналистом.

ТАБЛИЦА 18 – СЛОЖНОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Примеры	Перевод
<p>1) после глаголов <i>want, like, would like</i>:</p> <p>I'd like <i>you to help</i> me. They want (like) <i>the plan to be fulfilled</i>.</p>	<p>Мне бы хотелось, чтобы вы помогли мне. Они хотят, чтобы план был выполнен.</p>
<p>2) после глаголов <i>order, allow, cause, force</i>. После глаголов <i>Iet</i> (позволять), <i>make</i> (заставлять), <i>help</i> используется инфинитив без частицы "to".</p> <p>He ordered <i>us to go</i> there. We made <i>him go</i> there. They order, allow (let), cause, force (make) <i>this fuel to arrive (arrive) immediately</i>.</p>	<p>Он приказал нам, чтобы мы пошли туда. Мы заставили его поехать туда. Они приказывают (позволяют, заставляют), чтобы это топливо прибыло немедленно.</p>

Примеры	Перевод
<p>3) после глаголов чувственного восприятия <i>see, hear, feel</i> и др. (инфинитив употребляется без частицы to): I saw <i>her cross the street</i>. He heard <i>them discuss their plan</i>. They see (hear) <i>the engineer leave the room</i>.</p>	<p>Я видел, что она перешла улицу. Он слышал, как они обсуждали свой план. Они видят (слышат), что инженер уходит из комнаты.</p>
<p>4) после глаголов <i>suppose, believe</i> (полагать), <i>consider</i> (считать), <i>find, know, think, prove</i> (доказывать), <i>expect</i> (ожидать): I consider <i>them to be good students</i>. We expect <i>her to return in May</i>.</p>	<p>Я считаю, что они хорошие студенты. Мы ожидаем, что она вернется в мае.</p>

СЛОЖНОЕ ПОДЛЕЖАЩЕЕ

Конструкция «именительный падеж с инфинитивом» состоит из существительного в общем падеже или местоимения в именительном падеже и инфинитива и выполняет в предложении роль подлежащего.

Перевод предложения со сложным подлежащим следует начинать со сказуемого. Имя существительное (или местоимение), являющееся подлежащим в английском предложении, становится подлежащим русского придаточного предложения (...он...), а инфинитив переводится глаголом-сказуемым русского придаточного предложения (...говорят). Придаточное предложение присоединяется к главному посредством союза **ЧТО**:

Существительное (местоимение)+инфинитив
 HE is said TO KNOW SEVERAL FOREIGN LANGUAGES.
 Говорят, что он знает несколько иностранных языков.

ТАБЛИЦА 19 – СЛОЖНОЕ ПОДЛЕЖАЩЕЕ

Примеры	Перевод
1) с глаголами в страдательном залоге <i>to believe, to consider, to hold, to think, to suppose</i> (переводятся на русский язык глаголами «считать, полагать, думать»), <i>to expect</i> (ожидать), <i>to estimate</i> (оценивать), <i>to say</i> (говорить), <i>to report</i> (сообщать): <i>She is expected to arrive</i> on Monday. <i>The President is believed to be</i> in London now. <i>They are known to have lived</i> in England.	Ожидают, что она приедет в понедельник. Полагают, что президент сейчас в Лондоне. Известно, что они жили в Англии.

Примеры	Перевод
<p>2) с глаголами в действительном залоге to <i>seem</i>, to <i>appear</i> (казаться), to <i>prove</i>, to <i>turn out</i> (оказываться), to <i>happen</i> (случайно сделать что-то):</p> <p><i>He seems to know</i> little about it.</p> <p><i>She proved to be a good friend.</i></p> <p><i>They appear to have been interested</i> in their work.</p>	<p>По-видимому, он мало знает об этом.</p> <p>Она оказалась хорошим другом.</p> <p>Кажется, они интересовались своей работой.</p>
<p>3) с сочетаниями глагола to be и наречия – to be likely (вероятно), to be unlikely (маловероятно), to be certain (безусловно):</p> <p><i>He is likely to arrive</i> tomorrow.</p>	<p>Вероятно, он придет завтра.</p>

ТАБЛИЦА 20 – СПОСОБЫ ПЕРЕВОДА СЛОЖНОГО ПОДЛЕЖАЩЕГО

Примеры			Перевод	
			Переводится двумя способами: 1. Простым предложением с вводным словом, соответствующим сказуемому английского предложения.	
Heat	is known is likely is certain is found is reported is assumed is considered is expected appears seems proved	to be a form of energy.	Известно, Вероятно, Несомненно, Обнаружено, Сообщают, Допускается, Считается, Ожидается, Оказывается, Кажется, Доказано,	что тепло – это форма энергии.
(2)	(1)	(3)	(1)	(2)(3)
			2. Дополнительным придаточным предложением с союзами «что», «чтобы», «как». Инфинитив переводится личной глагольной формой.	
Heat is known to be a form of energy. (2) (1) (3)			Тепло, как известно, является формой энергии. (2) (1) (3)	

СОСЛАГАТЕЛЬНОЕ НАКЛОНЕНИЕ

Сослагательное наклонение выражает *предполагаемое* или *желательное* действие. В русском языке признаком сослагательного или условного наклонения является глагол в прошедшем времени с частицей «бы», которая часто сливается с союзом что (чтобы) придаточного предложения.

ТАБЛИЦА 21 – СОСЛАГАТЕЛЬНОЕ НАКЛОНЕНИЕ

Признак	Пример	Перевод
1. Вспомогательный глагол would (реже should) с инфинитивом смыслового глагола без to .	Such data <u>would be</u> far more valuable than tests on a sample taken from the end of the reel. We should like to make this experiment in our laboratory.	Такие данные <u>были бы</u> гораздо более ценными, чем анализы образца, взятого в конце рулона. Мы бы хотели провести этот опыт в лаборатории.
2. Глагол to be в форме were при подлежащем единственного числа .	If it <u>were</u> possible to design stock preparation systems capable of operating at higher consistencies, there <u>would be</u> possibility for cost reduction.	Если <u>бы можно было</u> спроектировать систему приготовления бумажной массы, способную работать с более высокой концентрацией, <u>было бы</u> возможно снизить себестоимость.

Признак	Пример	Перевод
3. Инверсия , т. е. измененный порядок слов (в придаточном условном предложении), при котором в повествовательном предложении перед подлежащим стоят глаголы: were, had, could, should. Союз “if” опускается.	<p><u>Could</u> a plant be located at a point favourable both to the obtaining of raw material and the market for the paper, it would be ideal.</p> <p>Under proper conditions we <u>would</u> have much higher yields.</p>	<p>Перевод таких придаточных условных предложений следует <u>начинать</u> фразой «<u>Если бы</u>»:</p> <p><u>Если бы</u> можно было расположить завод на месте, удобном с точки зрения сырья и сбыта продукции (бумаги), это было бы идеально.</p> <p>Примечание. Глагол would, как и could или might, <u>иногда</u> переводится «возможно», «вероятно».</p> <p>При соответствующих условиях выход, <u>возможно (вероятно)</u>, был бы гораздо более высоким.</p>

ТАБЛИЦА 22 – УСЛОВНЫЕ ПРИДАТОЧНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Союзные – употребляются с союзами if – если, provided (that) , providing (that) , supposing (that) , on condition (that) – при условии (что)		
I тип (реальные условия)	If he goes to bed early, he will get up early. Времена: после союза – Present Simple, в главном – Future Simple.	Если он ляжет спать рано, то и встанет рано.
II тип (не вполне реальные условия)	If he went to bed early in summer, he would get up early. Времена: после союза – Past Simple, в главном – Would + Infinitive	Если бы он ложился спать рано летом, то и вставал бы рано.
III тип (нереальные условия)	If he had gone to bed early yesterday, he would have got up early. Времена: после союза – Past Perfect, в главном – Would + have + Participle II.	Если бы он лег спать рано вчера, то и встал бы рано.
2. Бессоюзные условные (с инверсией – в начале предложения: had, were, could, should)		
Признаком является инверсия , т. е. измененный порядок слов, если сказуемое условного предложения выражено глаголами were, had, could, should . Союз if опускается.	Could he swim well, he would take part in the competition. Were he here, he would help us.	Перевод таких придаточных условных предложений следует <u>начинать</u> фразой « <u>Если бы</u> »: Если бы он хорошо плавал, то принял бы участие в соревновании. Если бы он был здесь, он помог бы нам.

ТАБЛИЦА 23 – ОБОРОТЫ I WISH/IF ONLY

Время глагола	Значение	Пример	Перевод
I wish (If only) + Past Simple или Could	Сожаление о невыполненных действиях, не произошедших событиях в настоящем (редко в будущем) времени.	I wish you studied the English language. I wish I knew the answer.	Мне жаль, что ты не учишь английский язык. /Хотел бы я, чтобы ты учил английский (но ты не учишь). Хотел бы я знать ответ (но не знаю). / Жаль, что я не знаю ответа на это.
I wish (If only) + Past Continuous	Сожаление о событиях, которые происходят прямо сейчас или постоянно, периодически (в негативном смысле). Редко употребляется в будущем времени.	I wish she weren't always telling me about her problems. I wish it were snowing now.	Я бы хотел, чтобы она не рассказывала мне постоянно о своих проблемах (а она рассказывает). / Жаль, что она постоянно рассказывает мне о своих проблемах. Жаль, что сейчас не идет снег. / Я бы хотел, чтобы сейчас падал снег (но он не падает).
I wish (If only) + Past Perfect	Сожаление о давно совершенных действиях, прошедших событиях. Сожаление к тому, что получилось именно так, а не иначе.	I wished I had known it before. She wishes she had worked harder .	Я сожалел, что я не знал этого раньше . / Мне было жаль, я хотел бы знать это раньше (но не знал). Хотела бы она работать более усердно (но она не работала). / Ей жаль, что она не работала более усердно.
I wish (If only) + Would	Желание что-то изменить в будущем, выражение крайнего недовольства или неуверенности.	I wish you would stop smoking.	Хотел бы я, чтобы ты бросил курить. /Мне жаль, что ты никак не бросишь курить.

ГЕРУНДИЙ

Герундий – неличная форма глагола, которая называет процесс действия и обладает одновременно свойствами существительного и глагола. В русском языке герундия нет. Герундий образуется от основы неопределенной формы глагола прибавлением суффикса **-ing**.

ТАБЛИЦА 24 – ФОРМЫ ГЕРУНДИЯ

	Active	Passive
<i>Indefinite</i> – выражают действие, одновременное с действием глагола-сказуемого, или действие, относящееся к будущему.	Taking	Being taken
<i>Perfect</i> – выражают действие, предшествующее действию глагола-сказуемого.	Having taken	Having been taken

По своей форме герундий совпадает с причастием (Participle I), но по функциям отличается от причастия:

1. Герундий бывает подлежащим (причастие – никогда). Стоит перед сказуемым.
Learning English is necessary. – Изучение английского языка необходимо.
2. Герундий может быть дополнением (причастие не бывает в этой роли).
3. Герундий употребляется после предлогов: He thinks of learning German. – Он думает об изучении немецкого языка.

Не следует путать предлоги с союзами when, while, которые употребляются с причастием (в роли обстоятельства). When learning English we use dictionaries. – Изучая (при изучении, когда мы изучаем) английский язык, мы пользуемся словарями.

4. После глаголов enjoy, give up, mention, mind, to be busy (быть), to be worth (стоить) и др. Например: Stop talking, please. – Прекратите, пожалуйста, разговаривать. I don't mind going there. – Я не возражаю пойти туда.
5. После глаголов continue, begin, prefer и другие. Например: He began reading this article. – Он начал читать эту статью.

ТАБЛИЦА 25 – ФУНКЦИИ ГЕРУНДИЯ

Функция	Пример	Перевод
1. Подлежащее	Making the first measuring instrument was not an easy thing.	Сделать первый измерительный прибор было нелегко
2. Именная часть составного сказуемого	The main task is switching off the system in time.	Главная задача – выключить (выключение) систему вовремя.
3. Прямое дополнение (без предшествующего предлога)	The equipment allows increasing the temperature.	Оборудование позволяет повысить температуру.
4. Косвенное дополнение (после предлога)	I am fond of reading.	Я люблю чтение (читать).
5. Определение (обычно с предлогом of, for после существительного)	<p>The final temperature depends upon the method of firing and classes of coal.</p> <p>Have you any reason for saying such a thing.</p> <p>Thermometer is an instrument for measuring temperature.</p>	<p>Конечная температура зависит от способа сжигания и видов угля.</p> <p>Есть ли у вас основание говорить такую вещь?</p> <p>Термометр – прибор для измерения температуры.</p>

<p>6. Обстоятельство (обычно с предлогами: in – при, в то время как, on (upon) – по, после, after – после, before – перед, by – творит. падеж, instead of – вместо того чтобы, for – для и т. д.</p>	<p>The operator examined the machine without diminishing its speed.</p> <p>On finding that the engine was working badly, he finished experiment.</p> <p>He improved his article by changing the end.</p>	<p>Оператор осмотрел машину без уменьшения (не уменьшая) ее скорости.</p> <p>Обнаружив, что двигатель работает плохо, он закончил эксперимент.</p> <p>Он улучшил статью, изменив конец.</p>
--	---	---

ГЕРУНДИАЛЬНЫЙ ОБОРОТ

Перед герундием может стоять существительное в притяжательном падеже или притяжательное местоимение (они никогда не употребляются перед причастием). Герундий с относящимися к нему словами образует герундиальный оборот.

Пример:

I know of this engineer's having learned German. – Я знаю, **что** этот инженер изучал немецкий.

I know of his having learned German. – Я знаю, **что** он изучал немецкий.

Герундиальный оборот переводится на русский язык придаточным предложением, вводимым союзами ТО, ЧТО; ЧТО (ЧТОБЫ); ТОГО, ЧТО; О ТОМ, ЧТО; ТАК, ЧТО и т. д.

Герундий с относящимися к нему словами представляет собой один сложный член предложения, где слово, стоящее перед герундием, становится подлежащим, а сам герундий – сказуемым. На русский язык переводится придаточным предложением.

Пример:

We know of silver and copper being good conductors of electricity. – Мы знаем, что серебро и медь – хорошие проводники электричества.

Besides being important for the life oxygen is also important for industry. – Кроме того, что кислород важен для поддержания жизни, он также важен для жизни, он также важен и для промышленности.

БЕССОЮЗНЫЕ ПРИДАТОЧНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Значительную трудность при переводе научно-технической литературы представляет опознавание придаточных дополнительных и определительных предложений, соединенных с главным предложением без союза или союзного слова.

ТАБЛИЦА 26 – БЕССОЮЗНЫЕ ПРИДАТОЧНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Вид предложения	Примеры	Перевод
1. Дополнительное придаточное предложение – следует за сказуемым главного предложения (стоит на 3-м месте, как любое дополнение), содержит свои подлежащее и сказуемое.	That means <u>he can begin to control the operation.</u>	Это означает, <u>что</u> он может начать <u>управление процессом</u> .
2. Определительное придаточное предложения – стоит после существительного, являясь правым определением (отвечает на вопрос какой?). Признак – наличие двух подряд стоящих сущ-х или сущ. и личн. мест., не связанных между собой предлогом и не отделенных друг от друга запятой, из которых второе слово – подлежащее определительного придаточного предложения.	Low consumption of energy is one of the advantages <u>this device is known by.</u>	Низкое потребление энергии – одно из преимуществ, <u>которыми</u> <u>характеризуется это устройство</u> .
3. Условное придаточное предложение с инверсией с глаголами were, had, could, should.	<u>Were</u> one electron removed, a positive charge would be left.	<u>Если бы</u> один электрон был удален, остался бы положительный заряд.

ТЕКСТЫ ДЛЯ УСТНОГО ОТВЕТА НА ЗАЧЕТЕ И ЭКЗАМЕНЕ

Раздел 1

Текст № 1

Family fortunes

Scientists and psychologists agree that although many factors contribute to forming your personality, for example, your sex, class, culture, or lifestyle, one of the most important is your position in the family. So how have you been affected?

Are you a first child, a middle child, the youngest or an only child?

If you are a *first-born child*, you are probably self-confident and a good leader – you came first after all. You may also be bossy and even aggressive if you don't get what you want. You are ambitious, and good at communicating, because you learned to speak from your parents, not from brothers and sisters. On the other hand, you are the oldest and so you have to be the most responsible, and this can make you the kind of person who worries a lot.

Middle children are usually independent and competitive. You had to fight with your brothers and sisters to get what you wanted. You are also co-operative as you always had to negotiate with either your older or your younger brothers and sisters. You are sociable, as you always had someone to play with. On the other hand, you may be jealous and insecure or moody if you felt that your parents preferred your older brother or sister.

Youngest children are often very charming. You learned very quickly that you could get exactly what you want by being charming – and this can make you manipulative. You are usually affectionate and relaxed because when you arrived your parents were more relaxed themselves. But you are often not very independent, as you always had so many people to help you. This makes it hard for you to take decisions. And you may be lazy, because your parents probably pushed you less and were less strict with you than with your older brothers and sisters.

Only children are often quite selfish. You had the wonderful luxury of not having to share your parents' attention with anybody else. In fact you received so much attention as a child that you find it difficult to be interested in other people. On the other hand, you are usually organized and responsible, and often imaginative. But you may find it difficult to communicate with others, and are very sensitive to criticism.

2163

Текст № 2

Advantages of living in a big city

Do you live in a big city? It is said that living in big cities is expensive because of the high living cost. There are also pollution and traffic problems that make living in big cities unpleasant. However, many people enjoy living in big cities because they offer convenience and countless options for entertainment.

Many big cities already have good public transportation systems, which make it easy for the citizens to go anywhere around the city. This also reduces and helps overcome the problem of traffic jams that often occur at peak times. With the convenience of public transportation, the citizens do not have to drive everywhere and can save money as they do not have to pay for parking charges.

Staying healthy is everybody's concern and in big cities you can find the best possible medical care for any diseases, especially the severe ones. Moreover, compared to rural areas, access to medical treatment is easier because there are always clinics or medical centers that open 24 hours in many parts of the city so you can get medical help anytime, as soon as you need it. Reaching hospitals is also easier as public transport is usually available 24 hours a day.

There is a saying that big cities never sleep. This is true for some cities in which the nightlife begins just when people in other cities are ready to go to bed. Big cities like New York, Madrid, London and Paris have vibrant nightlife. People can still find entertainment, dine out or go shopping into the early hours.

City dwellers are usually more diverse and there are many communities that hold social events or parties, which provide interesting opportunities for social interactions and social networking. The social interactions allow you to learn about other cultures and share interests with people from different backgrounds, which makes you more open minded and able to understand individuals. On the other hand, the social networking helps you to broaden not only personal but also professional relationships.

All in all, living in big cities is more convenient because of the complete facilities provided. The advanced transportation system enables the citizens to access public facilities easier, cheaper and faster. Big cities also provide better education and health service. In addition, city life is more fun and exciting because there is a wide range of entertainment to enjoy and a lot of social events to attend.

2407

Текст № 3

Leisure time and hobbies

Our life would be hard without rest and recreation. People have quite different ideas of how to spend their free time. For some of them the only way to relax is watching TV or drinking beer, whereas other people spend their spare time getting maximum benefit from it.

If you enjoy doing some activity in your free time, than you have a hobby. Hobbies are not connected with a person's profession, but they are practiced for fun and enjoyment. A hobby gives one the opportunity of acquiring substantial skill, knowledge and experience. A hobby is a kind of self-expression and the way to understand other people and the whole world.

People's hobbies depend on their age, intelligence level, character and personal interests. What is interesting to one person can be trivial or boring to another. That's why some people prefer reading, cooking, knitting, collecting, playing a musical

instrument, painting, photography, fishkeeping or playing computer games while others are fond of dancing, travelling, camping or sports.

Collecting things is a very popular hobby and it may deal with almost any subject. Some people collect stamps, coins, badges, books, clocks or toys. Other people collect beer cans, key rings, stones, matchboxes, thimbles, etc. Once you have a small collection you keep adding to it. Some people do not even remember how their collection started but now their house is crammed full of different knick-knacks which they can't use but keep for the sake of having them. However, some people collect valuable and rare things as they consider it to be a good investment of their money.

If you are active and tired of town life, if you long for changes and want to get away from civilization, than camping is for you. It is a cheap way to rest, to improve your health, to train yourself physically and to enjoy nature.

Ecotourism is becoming popular and fashionable all over the world, especially with people who try to damage the environment as little as possible. Tourists visit places of natural beauty and they usually travel on foot, by bicycle or boat so that there is no pollution. They stay in local houses or hotels and eat local food. Their aim is to enjoy nature, get acquainted with the local culture and get unforgettable impressions without polluting, wasting or destroying natural resources. They make sure to keep places that they visit clean and safe.

A hobby plays a very important educational, stimulation and psychological role, it makes you stronger both physically and mentally, helps you escape from reality, improve your knowledge, broaden your mind, develop your skills and gain a better understanding of how the world works.

2665

Текст № 4

What makes people happy?

Have you ever wondered what makes people happy? Why are some people on cloud nine while others are always down in the dumps? What's the secret?

Is it pots of money, good health, loving relationships, owning the latest gadget or simply chocolate?

The latest World Happiness Report says that prosperity is not the main reason for happiness. If you suffer real hardship, you are unlikely to be happy, but once your basic needs are met, money and material things become less of a necessity. Happiness depends more on recognizing the things you have and appreciating them, rather than getting more things. Yes, money can buy you the latest smartphone, tablet or fashion item, and you might get a kick out of the ownership of these material objects, but this enjoyment is usually short-lived.

It seems that deep, long-lasting happiness comes from intangible things rather than things like chocolates and smartphones. One essential factor is human relationships. People who have the support of family members and also have strong friendships are more likely to be happy. Feeling protected and respected and knowing you can trust in the people around you is vital. But happiness means you have to give

and take. Performing acts of kindness and generosity on a regular basis, for example, listening to a friend in need, will make you feel on top of the world. Even a simple smile can work wonders. In fact, they say that one smile makes a person feel as good as eating 2,000 bars of chocolate (not all at once, of course!).

It's not surprising that health is another key contributor to happiness. Poor health will certainly make you feel down. But being healthy and staying healthy requires some effort. A healthy diet is crucial and so is regular exercise. Laziness will not make you happy. Exercising for twenty to thirty minutes a day helps to reduce stress and anxiety and makes you feel more positive and optimistic because it releases endorphins. So, if you've been feeling blue and worrying too much, get exercising. You'll also find that you sleep better.

Talking of sleep, do you often wake up feeling miserable? If so, it's probably because you haven't had enough of it. If you go to bed too late and have to get up early, you will suffer from a lack of sleep. Tiredness will certainly affect your happiness levels and put you in a bad mood. It also affects your ability to concentrate. So if you want to be happy and do well at work, try to get at least eight hours a night. Now you know the theory, it's time to put it all into practice. Smile, everyone!

2555

Текст № 5

How to be a good student

Being a successful student can't be taken for granted. In many cases, you have to work hard to get there. Here are a few qualities you will need to have success and perform well at university.

First of all, you should know what kind of person you are. Look at your strengths and weaknesses. That way you will quickly find out what aspects you should concentrate on to get better.

Time management is a very important aspect of learning life. As a student, your everyday life will tend to be very stressful and organising your daily workload will surely prove to be beneficial.

Try to avoid the distractions of daily life. You should work and study in places where you aren't interrupted easily. Turn off mobile phones and other electronic devices when working. Study with groupmates who are reliable and have the same attitudes towards university as you do.

Sometimes you have to show that you are a good team player. When lecturers give you assignments that must be solved together you must prove that you can cooperate with others. Don't be bossy and arrogant. Being a good listener also helps, as others might have good ideas about a certain topic too. Contribute solutions in order to get important work done.

As a student, you should be able to balance life and education. You should take care of your health, get enough sleep and eat the right things. Start the day with a proper breakfast that gives you the energy you need. Getting exercise is important as it provides the brain with the oxygen and fresh air it needs to get things done.

1542

Раздел 2

Текст № 1

Cultural differences

Is the sun red or yellow? Should you crack a joke in a business presentation? Are such questions important? Is it only language you need to learn?

International business people often invest time and money in improving their knowledge of foreign languages in order to be able to communicate with colleagues from around the world. Language, of course, is vital, but it is only half the problem.

There are hidden rules for playing the game of doing business with people of other cultures. It is all too easy to “put your foot in it” by making mistakes which can upset your foreign counterparts.

An American, greeting a mid-European businessman by saying ‘Hi Dieter, great to meet you!’ may not be favorably regarded in a country where more formal modes of address are usual.

In the West, business cards are given a cursory glance and pocketed. In Japan, they are highly regarded, looked at closely and left on the table during a business meeting.

In Britain, most business presentations would include a joke. In many other countries, this would be unheard of.

Will you cause offence if you refuse to eat something generally regarded as inedible in your country? Your counterpart may be watching your reaction when he offers you this local delicacy.

Small talk and relationship building are considered highly important in some parts of the world; talking about the weather, the wine and the local area come before business. In other places, people get down to business immediately.

It is important to know the way things are usually dealt with in your host country. Problems arise because we see things differently. It helps to be aware of how other nationalities perceive certain things.

The Japanese see the sun as red. It is an important national symbol which appears on their flag. When Japanese children paint pictures, they paint a red sun.

European and American children paint the sun yellow. When children travel and see the sun painted in a different colour, they are surprised and find it very strange.

Adults find these differences harder to accept. Both sides may feel uneasy because they are unsure of the rules of the game in the opposite culture.

It is, however, very dangerous to have stereotyped views of what the other culture is like. Such views are often narrow and can cause criticism and intolerance. “A little knowledge is a dangerous thing” and can encourage you to make predictions about what will happen in your business transactions. If your ideas are too narrow, you may be surprised at all the people you meet who do not fit into your pattern and who behave differently from the way you predicted they would.

Our ideas then, have to be flexible and constructed from thorough research and observation. We should also recognise that it is not only people’s national

background that influences their behaviour and personality, but also their particular regional background, their personal background and their company culture.

2936

Текст № 2

Application letters and resumes

Your application letter and resume may be the most important documents you write during your time at university – and being able to write good applications will keep on being important during your working life. Here's some advice on starting out well.

Employers say they want to hire people who can communicate clearly, handle personal interactions, and analyse complex situations. Use your application package to demonstrate these qualities.

Keep the reader's interest in mind. Your message is 'you need me', not just 'I want a job'. Know enough about the organization or company to recognize what readers will be looking for. Then the focus of your documents will be where you fit and what you can contribute. This principle will also determine your choice of emphasis and even your wording (not 'I have had four years experience' but 'My experience will help me do X').

Balance facts and claims. Your documents will be boring and meaningless if they're just bare lists of facts. They will be empty and unbelievable if they are just grand claims about yourself. Use each of the two or three paragraphs in the body of your letter to make a few key statements ('I enjoy selling aggressively'). Back up each one with some examples (e.g. 'achieved highest sales figure of 10 employees for first quarter of 2022'). Mention that the resume gives further specifications and make sure that it does.

Write concisely. There's no space available for word-spinning.

1453

Текст № 3

Specific points about the application letter

1. Write a letter for each application, tailored for the specific situation. Even if the ad calls only for a resume, send a letter anyway. The letter makes a first impression, and it can direct the reader to notice key points of the resume.

2. Use standard letter format, with internal addresses (spell names correctly!) and salutations. Use specific names wherever possible (call the company or check its website).

3. Most application letters for entry-level jobs are one page in length – a substantial page rather than a skimpy one.

4. Start strong and clear. For an advertised position, name the job and say where you saw the ad. For a speculative letter, name a specific function you can offer and relate it to something you know about the organization.

5. Use paragraph structure to lead your reader from one point to another. Refer to specific information in terms of examples for the points you're making, and mention that your resume gives further evidence.

6. Say when you'd be available for an interview and how you can best be contacted. Finish politely.

Specific points about the resume/CV

1. Have more than one on hand, emphasizing different aspects of your qualifications or aims. Then you can update and revise them quickly when opportunities arise.

2. Make them easy to read by using headings, point form, and lots of white space. Look at a few current books of advice or websites to see the range of page formats available.

3. List facts in reverse chronological order, with the most recent ones first. Shorten some lists by combining related entries (e.g. part-time jobs). In general, omit details of high-school achievements.

You also don't have to include personal details or full information for references. But don't try to save space by relying on acronyms (even for degrees): they aren't always recognizable by readers or electronic searches.

1856

Текст № 4

What skills do you need to get a good job?

Making a positive career choice is a problem which worries many people. Nowadays employers demand perfect knowledge, work experience, a range of transferable skills and such qualities as efficiency, punctuality, practicality, creativity and many others. If you want to get a good job, you must convince your employer that you are the best candidate for it. Choosing your future job you should take into consideration your interests, abilities and opportunities. Besides, you should know your employer's requirements.

If you want to become a good specialist, to keep your job and to get a promotion, you should be competent. Competence is a requirement for a person to properly perform a specific job. In other words, it is a combination of knowledge, skills and behaviours, the ability to perform a specific role.

The ability to make the right decision is also crucial in the world of business. A well considered decision will lead your team to success; a poor decision can result into failure. A good employee should demonstrate problem-solving capability and think about what is to be achieved and how it is to be achieved. Many companies need people who can work effectively in different countries and cultures, therefore, it is important to develop intercultural competence. Intercultural competence is the ability to understand people of other cultures and to work effectively with them. A person must remember that the traditions and customs that he or she is used to may be inadmissible in another country. That is why one should be aware of intercultural

differences to avoid mistakes, misunderstanding or offence and to achieve one's business goals.

Modern life is full of stress that is why it is essential to be able to cope with stress and fatigue. When a person is busy achieving his aspirations, he often forgets about work-life balance. Many people suffer from the conflict between work and family. They are too much preoccupied with their career and they have no time for rest, pleasure and spiritual development. Don't forget that if you want to make a career, you should be healthy and happy. And if you want to be healthy and happy, you should not forget a simple rule: don't overwork, take breaks and remember that we work to live but not vice versa.

2271

Текст № 5

Business letter writing: theory and structure

A business letter is a letter from one company to another, or between such organizations and their customers, clients, or other external parties. The overall style of letter depends on the relationship between the parties concerned. Business letters can have many types of content, for example to request direct information or action from another party, to order supplies from a supplier, to point out a mistake by the letter's recipient, to reply directly to a request, to apologize for a wrong, or to convey goodwill. A business letter is sometimes useful because it produces a permanent written record, and may be taken more seriously by the recipient than other forms of communication.

Writing for a business audience is usually quite different from writing in the humanities, social sciences, or other academic disciplines. Business writing strives to be crisp and succinct rather than evocative or creative; it stresses specificity and accuracy. This distinction does not make business writing superior or inferior to other styles. Rather, it reflects the unique purpose and considerations involved when writing in a business context.

When you write a business document, you must assume that your audience has limited time to read it and is likely to skim. Your readers have an interest in what you say insofar as it affects their working world. They want to know the "bottom line": the point you are making about a situation or problem and how they should respond.

Business writing varies from the conversational style often found in email messages to the more formal, legalistic style found in contracts. A style between these two extremes is appropriate for the majority of memos, emails, and letters. Writing that is too formal can alienate readers, and an attempt to be overly casual may come across as insincere or unprofessional. In business writing, as in all writing, you must know your audience.

In most cases, the business letter will be the first impression that you make on someone. Though business writing has become less formal overtime, you should still take great care that your letter's content is clear and that you have proofread it carefully.

2165

Glossary / Словарь

A		
affect (v.)	[ə'fekt]	влиять
abandoned (adj.)	[ə'bænd(ə)nd]	покинутый, оставленный
ability (n.)	[ə'bɪlɪtɪ]	способность
accept (v.)	[ək'sept]	принимать
access (n.)	[ˈækses]	доступ
accuracy (n.)	[ˈækjʊərəsɪ]	точность
achieve (v.)	[ə'tʃi:v]	достигать
achievement (n.)	[ə'tʃi:vm(ə)nt]	достижение
acquire (v.)	[ə'kwaiə]	приобретать
activity (n.)	[æk'tɪvɪtɪ]	деятельность
ad (advertisement) (n.)	[æd/əd'vɜ:tɪzm(ə)nt]	объявление
advanced (n.)	[æd'vɑ:nst]	продвинутый
affect (v.)	[ə'fekt]	влиять
affectionate (adj.)	[ə'fekʃ(ə)nət]	любящий, нежный
aim (n.)	[ˈeɪm]	цель
alienate (v.)	[ˈeɪliəneɪt]	отчуждать, отдалять
anxiety (n.)	[æŋ'zæɪəti]	беспокойство, тревожность
apologise (v.)	[ə'pɒlədʒaɪz]	извиняться
application letter	[æplɪ'keɪʃ(ə)n 'letə]	сопроводительное письмо
application package	[æplɪ'keɪʃ(ə)n 'pækɪdʒ]	комплекс предоставляемых с заявлением документов
appreciate (v.)	[ə'pri:ʃiət]	ценить, оценивать
appropriately (adv.)	[ə'prəʊpriətli]	соответственно, уместно
appropriateness (n.)	[ə'prəʊpriətnəs]	соответствие
arrogant (adj.)_	[ˈærəg(ə)nt]	высокомерный
aspiration (n.)	[æspə'reɪʃ(ə)n]	стремление
assignment (n.)	[ə'saɪnm(ə)nt]	задание
assume (v.)	[ə'sju:m]	предполагать
attention (n.)	[ə'tenʃ(ə)n]	внимание
attitude (n.)	[ˈætɪtju:d]	отношение
available (adj.)	[ə'veɪləb(ə)l]	доступный
avoid (v.)	[ə'vɔɪd]	избегать

В		
background (n.)	['bæ.kgraʊnd]	опыт, происхождение, образование
badge (n.)	['bædʒ]	значок
basis (n.)	['beɪsɪs]	основа
behave (v.)	[br'heɪv]	вести себя
beneficial (adj.)	[benɪ'fɪʃ(ə)l]	благотворный, полезный
benefit from (v.)	['benɪfɪt frəm]	извлекать пользу
boring (adj.)	['bɔːrɪŋ]	скучный
bossy (adj.)	['bɒsɪ]	властный, любящий командовать
bottom line	['bɒtəm 'laɪn]	суть дела, итог
broaden (v.)	['brɔːd(ə)n]	расширить
С		
camping (n.)	['kæmpɪŋ]	поход с палатками
capability (n.)	[keɪpə'bɪlɪtɪ]	способность
casual (adj.)	['kæʒʃʊəl]	зд. неформальный, непринужденный
certainly (adv.)	['sɜːtnli]	конечно; непременно
charming (adj.)	['tʃɑːmɪŋ]	обаятельный, очаровательный
citizen (n.)	['sɪtɪzən]	горожанин
communicate (adj.)	[kə'mjuːnɪkeɪt]	общаться, сообщать
community (n.)	[kə'mjuːnɪtɪ]	сообщество
compared to	[kəm'peəd tə]	по сравнению с
complaint (n.)	[kəm'pleɪnt]	жалоба
complete (adj.)	[kəm'pli:t]	полный
complex (adj.)	['kɒmpleks]	сложный
concern (n.)	[kən'sɜːn]	интерес, забота
connect (v.)	[kə'nekt]	соединять, связывать
consider (v.)	[kən'sɪdə]	рассматривать
consideration (n.)	[kənsɪdə'reɪʃ(ə)n]	соображение
contribute (v.)	[kən'trɪbjʊ:t]	способствовать, вносить вклад
contributor (n.)	[kən'trɪbjʊtə]	содействующий фактор
convenience (n.)	[kən'viːniəns]	удобство

conversational (adj.)	[kɒnvə'seɪʃ(ə)n(ə)l]	разговорный
convey (v.)	[kə'veɪ]	передавать
convince (v.)	[kən'vɪns]	убеждать
cooperate (v.)	[kəʊ'ɒpəreɪt]	сотрудничать, взаимодействовать
co-operative (adj.)	[,kɒ'ɑː.pərətɪv]	сговорчивый, готовый к взаимодействию
cope with (v.)	['kəʊp wɪð]	справляться
counterpart (n.)	['kaʊntəpɑːt]	коллега
countless (adj.)	['kaʊntləs]	бесчисленный
crack a joke	['kræk ə 'dʒəʊk]	пошутить
crammed full	['kræmd fʊl]	набитый до отказа
creativity (n.)	[,kriː'etɪvɪtɪ]	творчество
crisp (adj.)	['krɪsp]	четкий
crucial (adj.)	['kruːʃ(ə)l]	решающий, ключевой
cursory (adj.)	['kɜːs(ə)rɪ]	беглый, поверхностный
customer (n.)	['kʌstəmə]	клиент
CV (Curriculum Vitae)	[kə'ɪrɪkjʊləm 'v iːtaɪ]	резюме
D		
damage (v.)	['dæmɪdʒ]	повредить
deal with (v.)	['diːl wɪð]	иметь дело с; обсуждать что-либо
decision (n.)	[dɪ'sɪʒ(ə)n]	решение
depend on (v.)	[dɪ'pend ɒn]	зависеть от
determine (v.)	[dɪ'tɜːmɪn]	определять
different (adj.)	['dɪf(ə)r(ə)nt]	отличный; другой
dine out (v.)	['daɪn 'aʊt]	обедать вне дома
direct (v.)	[daɪ'rekt / də'rekt]	направлять
directly (adv.)	[d(a)ɪ'rektli]	непосредственно
disease (n.)	[dɪ'ziːz]	болезнь
distinction (n.)	[dɪ'stɪŋ(k)ʃ(ə)n]	различие
distraction (n.)	[dɪ'strækʃ(ə)n]	отвлекающий фактор
diverse (adj.)	[daɪ'vɜːs]	разнообразный
diversity (n.)	[d(a)ɪ'vɜːsɪti]	разнообразие

E		
effort (n.)	[ˈefət]	усилие
emphasis (n.)	[ˈemfəsis]	акцент
emphasize (v.)	[ˈemfəsaɪz]	подчеркивать
employer (n.)	[ɪmˈplɔɪə]	работодатель
encourage (v.)	[ɪnˈkʌrɪdʒ]	поощрять, поддерживать
enjoyment (n.)	[ɪnˈdʒɔɪmənt]	наслаждение
entertainment (n.)	[entəˈteɪnm(ə)nt]	развлечение
escape (v.)	[ɪˈskeɪp]	убегать, уходить
especially (adv.)	[ɪˈspeʃ(ə)li]	особенно
essential (adj.)	[ɪˈsenʃ(ə)l]	необходимый, существенный
evidence (n.)	[ˈevɪd(ə)ns]	доказательство
evocative (adj.)	[ɪˈvɒkətɪv]	экспрессивный, выразительный
exactly (adv.)	[ɪˈgzæktli]	точно
exciting (adj.)	[ɪkˈsaɪtɪŋ]	захватывающий, волнующий
executive (n.)	[ɪgˈzekjʊtɪv]	руководитель
expectation (n.)	[ekspekˈteɪʃ(ə)n]	ожидание
expensive (adj.)	[ɪkˈspensɪv]	дорогой
experience (n.)	[ɪkˈspɪəriəns]	опыт
external (adj.)	[ɪkˈstɜːn(ə)l]	внешний
F		
facilities (n. pl.)	[fəˈsɪlɪtɪz]	удобства, возможности
fashionable (adj.)	[ˈfæʃ(ə)nəb(ə)l]	модный
fatigue (n.)	[fəˈtiːg]	усталость
favorably (adv.)	[ˈfeɪvərəbli]	благосклонно, благоприятно
fishkeeping (n.)	[ˈfɪʃ ˈkiːpɪŋ]	аквариумистика
fit into pattern	[ˈfɪt ˈɪntə ˈpæt(ə)n]	вписываться в шаблон
flexible (adj.)	[ˈfleksɪb(ə)l]	гибкий
G		
gain (v.)	[ˈgeɪn]	получать
generosity (n.)	[dʒenəˈrɒsəti]	щедрость
get acquainted (v.)	[get əˈkweɪntɪd]	познакомиться

glance (n.)	[glɑ:ns]	взгляд
goodwill (n.)	[gʊd'wɪl]	благожелательность; деловая репутация
greet (v.)	[gri:t]	приветствовать
H		
hardship (n.)	['hɑ:dʃɪp]	трудность
hire (v.)	['haɪə]	нанимать
I		
imaginative (adj.)	[ɪ'mædʒɪnətɪv]	одаренный богатым воображением
immediately (adv.)	[ɪ'mi:diətli]	немедленно
impression (n.)	[ɪm'preʃ(ə)n]	впечатление
improve (v.)	[ɪm'pru:v]	улучшать
inadmissible (adj.)	[ɪnəd'mɪsɪb(ə)l]	недопустимый, неприемлемый
inedible (adj.)	[ɪn'edɪb(ə)l]	несъедобный
inferior to (adj.)	[ɪn'fɪəriə]	хуже
insincere (adj.)	[ɪnsɪn'siə]	неискренний
intangible (adj.)	[ɪn'tæŋ(d)ʒɪb(ə)l]	нематериальный
interaction (n.)	[ɪntər'ækʃ(ə)n]	взаимодействие
internal address	[ɪn'tɜ:n(ə)l ə'dres]	внутренний адрес
interrupt (v.)	[ɪntə'rʌpt]	прерывать, перебивать
J		
jealous (adj.)	['dʒeləs]	ревнивый, завистливый
K		
knick-knack (n.)	['ni'knæk]	безделушка, украшение
knitting (n.)	['nɪtɪŋ]	вязание
L		
lack (n.)	['læk]	недостаток
laziness (n.)	['leɪzɪnəs]	лень
legalistic (adj.)	[li:gə'listɪk]	бюрократический, формальный
living cost (n.)	['lɪvɪŋ 'kɒst]	стоимость жизни
long-lasting (adj.)	[ˌlɒŋ 'la:stɪŋ]	продолжительный, долговечный
look for (v.)	[lʊk 'fɔ:(r)]	искать, подыскивать

luxury (n.)	[ˈlʌkʃ(ə)rɪ]	роскошь
M		
maintain (v.)	[meɪnˈteɪn]	поддерживать
majority (n.)	[məˈdʒɔrɪtɪ]	большинство
make sure (v.)	[ˈmeɪk ˈʃʊə]	убедиться
manipulative (adj.)	[məˈnɪpjʊlətɪv]	манипулятивный
matchbox (n.)	[ˈmætʃbɒks]	спичечный коробок
measure (v.)	[ˈmeɪʒə]	измерять, определять
medical treatment	[ˈmedɪkəl ˈtrɪtmənt]	медицинское обслуживание
meet a need	[ˈmi:t ə ˈni:d]	удовлетворять потребность
memo (n.)	[ˈmeməʊ]	служебная записка, уведомление
miserable (adj.)	[ˈmɪz(ə)rəb(ə)l]	несчастный
misunderstanding (n.)	[ˌmɪsʌndəˈstændɪŋ]	недопонимание
mode (n.)	[məʊd]	способ, форма
moody (adj.)	[ˈmu:di]	угрюмый, унылый
N		
necessity (n.)	[nɪˈsesɪtɪ]	необходимость
negotiate (v.)	[nɪˈɡəʊʃieɪt]	вести переговоры, договариваться (with)
O		
occur (v.)	[əˈkɜ:]	происходить, случаться
offence (n.)	[əˈfens]	нарушение, оскорбление
offer (v.)	[ˈɒfə]	предлагать
omit (v.)	[əˈmɪt]	упускать, не включать
open-minded (adj.)	[əʊp(ə)nˈmaɪndɪd]	с широким кругозором, непредубежденный
opportunity (n.)	[ɒpəˈtju:nɪtɪ]	возможность
option (n.)	[ˈɒpʃ(ə)n]	вариант
overall (adj.)	[ˌəʊvərˈɔ:l]	общий
overcome (v.)	[əʊvəˈkʌm]	преодолеть
oxygen (n.)	[ˈɒksɪdʒ(ə)n]	кислород
P		
party (n.)	[ˈpɑ:tɪ]	сторона
peak time	[ˈpi:k ˈtaɪm]	период пиковой нагрузки

peer (n.)	[piə]	равный по уровню
perceive (v.)	[pə'si:v]	воспринимать
perform (v.)	[pə'fɔ:m]	выполнять
permanent (adj.)	[ˈpɜ:m(ə)nənt]	постоянный
personality (n.)	[pɜ:sə'nælɪtɪ]	личность
point out (v.)	[pɔɪnt 'aʊt]	указывать, обращать внимание
politely (adv.)	[pə'laɪtlɪ]	вежливо
pollution (n.)	[pə'lu:ʃ(ə)n]	загрязнение
prediction (n.)	[pri'dɪkʃ(ə)n]	предсказание, прогноз
prefer (v.)	[pri'fɜ:]	предпочитать
preoccupied (p II)	[ˌpri:'ɒkjʊpaɪd]	занятый, поглощенный мыслями
probably (adv.)	[ˈprɒbəblɪ]	вероятно
promotion (n.)	[prə'məʊʃn]	продвижение по службе
proper (adj.)	[ˈprɒpə]	надлежащий
prosperity (n.)	[prɒ'sperɪtɪ]	процветание
protect (v.)	[prə'tekt]	защищать
prove (v.)	[pru:v]	оказываться
provide (v.)	[prə'vaɪd]	обеспечивать
psychologist (n.)	[saɪ'kɒlədʒɪst]	психолог
purpose (n.)	[ˈpɜ:pəs]	цель
put one's foot into it		совершить бестактный поступок
Q		
qualification (n.)	[ˌkwɒlɪfɪ'keɪʃ(ə)n]	квалификация
quality (n.)	[ˈkwɒlɪtɪ]	качество
R		
reason (n.)	[ˈri:z(ə)n]	причина
reasonable (adj.)	[ˈri:z(ə)nəb(ə)l]	разумный
receive (v.)	[ri'si:v]	получать
recipient (n.)	[ri'sɪpiənt]	получатель
recognizable (adj.)	[rekəg'naɪzəbl]	узнаваемый
recognize (v.)	[ˈrekəgnaɪz]	зд. ценить
recreation (n.)	[ˌrekri'eɪʃ(ə)n]	отдых, развлечение

reduce (v.)	[rɪ'dju:s]	уменьшать, сокращать
reference (n.)	[ˈref(ə)r(ə)ns]	рекомендация
refuse (v.)	[rɪ'fju:z]	отказываться
regard (v.)	[rɪ'ga:d]	считать
relate (v.)	[rɪ'leɪt]	относиться
relationship (n.)	[rɪ'leɪʃənʃɪp]	связь, отношение
relax (v.)	[rɪ'læks]	расслаблять(ся)
release (v.)	[rɪ'li:s]	выпускать
reliable (adj.)	[rɪ'laɪəb(ə)l]	надежный
reply (v.)	[rɪ'plai]	отвечать
request (n., v.)	[rɪ'kwest]	просьба, запрос; просить, запрашивать
require (v.)	[rɪ'kwaɪə]	требовать
requirement (n.)	[rɪ'kwaɪəmənt]	требование
respect (v.)	[rɪ'spekt]	уважать
respected (adj.)	[rɪ'spektɪd]	уважаемый
respectfully (adv.)	[rɪ'spektfəli]	уважительно
responsible (adj.)	[rɪ'spɒnsɪb(ə)l]	ответственный
result in (v.)	[rɪ'zʌlt ɪn]	приводить к
reverse (adj.)	[rɪ'vɜ:s]	обратный
revise (v.)	[rɪ'vaɪz]	вносить исправления
rural area	[ˈrʊər(ə)l ˈeəriə]	сельская местность
S		
salutation (n.)	[ˌsælju'teɪʃ(ə)n]	приветствие
self-confident (adj.)	[ˌself'kɒnfɪd(ə)nt]	самоуверенный
self-expression (n.)	[ˌselfɪk'spreʃ(ə)n]	самовыражение
selfish (adj.)	[ˈselfɪʃ]	эгоистичный
sensitive (adj.)	[ˈsensɪtɪv]	чувствительный
severe (adj.)	[si'veɪə]	тяжелый
shorten (v.)	[ˈʃɔ:t(ə)n]	сокращать
skim (v.)	[skɪm]	бегло просматривать
skimpy (adj.)	[ˈskɪmpɪ]	короткий, скудный
sociability (n.)	[ˌsəʊʃə'bɪlɪti]	коммуникабельность
sociable (adj.)	[ˈsəʊʃəb(ə)l]	общительный
solution (n.)	[sə'slu:ʃ(ə)n]	решение

speculative letter	['spekjʊlətɪv]	письмо в свободной форме с предложением своей кандидатуры на вакансию
strength (n.)	[streŋkθ]	достоинство, сильная сторона
strict (adj.)	['strikt]	строгий
strive (v.)	[straɪv]	стремиться
substantial (adj.)	[səb'stænʃ(ə)l]	существенный
succeed in (v.)	[sək'si:dɪn]	добиться успеха
successful (adj.)	[sək'sesfʊl]	успешный
succinct (adj.)	[sək'sɪŋ(k)t]	краткий
suffer (v.)	['sʌfə]	страдать
superior to (adj.)	[su:'piəriə]	лучше
supervisor (n.)	['su:pəvaɪzə]	руководитель
supply (n.ry)	[sə'plai]	поставка
T		
tailor (v.)	['teɪlə]	адаптировать
take care (v.)	[teɪk 'keə]	быть осторожным
take for granted	teɪk fə(r) 'grɑ:ntɪd]	принимать как данность
take into account	['teɪk 'ɪntə ə'kaʊnt]	принимать во внимание
take into consideration	['teɪk 'ɪntə kənsɪdə'reɪʃ(ə)n]	учитывать
thimble (n.)	['θɪmb(ə)l]	наперсток
tiredness (n.)	['taɪədnəs]	усталость
traffic jam	['træfɪk 'dʒæm]	пробка
transaction (n.)	[træn'zækʃ(ə)n]	сделка
transferable skill	[træns'fɜ:rəb(ə)l 'skɪl]	универсальный навык
U		
uneasy (adj.)	[ʌn'i:zi]	неловкий, неудобный
unforgettable (adj.)	[ʌnfə'getəb(ə)l]	незабываемый
unpleasant (adj.)	[ʌn'plez(ə)nt]	неприятный
update (v.)	[,ʌp'det]	обновлять
V		
valuable (adj.)	['væljʊəb(ə)l]	ценный
vary (v.)	['veəri]	варьироваться
vibrant (adj.)	['vaɪbr(ə)nt]	живой, полный жизни

vital (adj.)	['vaɪtəl]	существенный, жизненно важный
W		
weakness (n.)	['wi:knəs]	слабое место, недостаток
well-paid (adj.)	['wel'peɪd]	хорошо оплачиваемый
wonder (v.)	['wʌndə]	интересоваться, задаваться вопросом
workload (n.)	['wɜ:kləʊd]	рабочая нагрузка
written record	['rɪtn 'rekɔ:d]	фиксирование в письменной форме

Раздел 3

Текст № 1

The future of cyberspace

In the last thirty years, the Internet has grown dramatically. In 1983, only 200 computers were connected to the Internet; now there are millions and this growth is going to continue. Some experts are pessimistic about the future. One worry is the activity of cyber-criminals. Even now, young hackers can get into the computers of banks and governments. In the future, cyber-terrorists may "attack" the world's computers, cause chaos and make planes and trains crash.

However, many people are optimistic about the future of the Internet. Already users can buy books, find out about holiday offers, book tickets, go shopping and get all sorts of information from the Internet. It is clear that the Net is as interesting and exciting as the people and organizations that are connected to it. The Internet enables you to do a lot of things simultaneously. You can read the latest copy of your favorite newspaper and send e-mail to someone. The arrival of digital TV promises even more exciting things. Some specialists believe that in the future the television will be probably replaced by the Internet. The postal service may also disappear with the increasing use of e-mail. We will probably live in virtual reality: we will work in virtual offices, shop in virtual supermarkets, and we will even study in virtual schools and universities.

1369

Текст № 2

What is computer?

The term computer is used to describe a device made up of a combination of electronic and electromechanical (part electronic and part mechanical) components. Computer has no intelligence by itself and is referred to as hardware. A computer system is a combination of five elements: hardware, software, people, procedures, data/information.

When one computer system is set up to communicate with another computer system, connectivity becomes the sixth element. In other words, the manner in which the various individual systems are connected – for example, by phone lines, microwave transmission, or satellite – is an element of the total computer system.

Software is the term used to describe the instructions that tell the hardware how to perform a task. Without software instructions, the hardware doesn't know what to do. People, however, are the most important component of the computer system: they create the computer software instructions and respond to the procedures that those instructions present.

The basic job of computer is processing information. Computers accept information in the form of instruction called a programme and characters called data to perform mathematical and logical operations, and then give the results. The data is raw material while information is organized, processed, refined and useful for decision making. Computer is used to convert data into information.

1411

Internet

The Internet, a global computer network which embraces millions of users all over the world, began in the United States in 1969 as a military experiment. It was designed to survive a nuclear war. Information sent over the Internet takes the shortest path available from one computer to another. Because of this, any two computers on the Internet will be able to stay in touch with each other as long as there is a single route between them. This technology is called packet switching. Due to this technology, if some computers on network are knocked out (by a nuclear explosion, for example), information will just route around them. One such packet switching network already survived a war. It was the Iraqi computer network that was not knocked out during the Gulf War.

Most of the Internet host computers (more than 50 %) are in the United States, while the rest are located in more than 100 other countries. Although the number of host computers can be counted fairly accurately, nobody knows exactly how many people use the Internet, there are millions, and their number is growing by thousands each month worldwide.

The most popular Internet service is e-mail. Most of the people, who have access to the Internet, use the network only for sending and receiving e-mail messages. However, other popular services are available on the Internet: reading USENET News, using the World Wide Web, telnet, Gopher and etc. Having expanded considerably during the 1990s, the World Wide Web enables users easily to examine the Internet sites and now is becoming the leading information service of the Internet.

1601

Automation

Automation is performing certain tasks, previously done by people, by machines only. The sequences of operations are controlled automatically. The most familiar example of a highly automated system is an assembly plant for automobiles or other complex products.

The term automation is also used to describe non-manufacturing systems in which automatic devices can operate independently of human control. Such devices as automatic pilots, automatic telephone equipment and automated control systems are used to perform various operations much faster and better than could be done by people.

Automated manufacturing had several steps in its development. Mechanization was the first step necessary in the development of automation. The simplification of work made it possible to design and build machines that resembled the motions of worker. These specialized machines were motorized and they had better production efficiency.

Industrial robots, originally designed only to perform simple task in environments dangerous to human workers, are now widely used, performing all the functions of a transfer machine.

The feedback principle is used in all automatic-control mechanisms when machines have ability to correct themselves. The feedback principle has been used for centuries. Using feedback devices, machines can start, stop, speed, slow down, count, inspect, test, compare, and measure. These operations are commonly applied to a wide variety of production operations.

Computers have greatly facilitated the use of feedback in manufacturing processes. Computers gave rise to the development of numerically controlled machines. The motions of these machines are controlled by punched paper or magnetic tapes.

More recently, the introduction of microprocessors and computers has made possible the development of computer-aided design and computer-aided manufacture (CAD and CAM) technologies.

Another development using automation are the flexible manufacturing systems (FMS). A computer in FMS can be used to monitor and control the operation of the whole factory.

Automation has also had an influence on the areas of economy other than manufacturing.

2155

Текст № 5

Digital computers

There are two fundamentally different types of computers; analogue and digital. The former type solves problems by using continuously changing data such as voltage. In current usage, the term 'computer' usually refers to high-speed digital computers. These computers are playing an increasing role on all branches of the economy.

Digital computers are based on manipulating discrete binary digits (1s and 0s). They are generally more effective than analogue computers for four principal reasons: they are faster; they are not so susceptible to signal interference; they can transfer huge data bases more accurately; and their coded binary data are easier to store and retrieve than the analogue signals.

For all their apparent complexity, digital computers are considered to be simple machines. Digital computers are able to recognize only two states in each of its millions of switches: 'on' or 'off', or high voltage or low voltage. By assigning binary numbers to these state, 1 for 'on' and 0 for 'off', and linking many switches together, a computer can represent any type of data from numbers to letters and musical notes. It is this process of recognizing signals that is known as digitization. The real power of a computer depends on the speed with which it checks switches per second. The more switches a computer checks in each cycle, the more data recognize at one time and the faster it can operate, each switch being called a digit or bit.

1469

Раздел 4

Текст № 1

Types of automation

Manufacturing is one of the most important application fields for automation technology. There are several types of automation in manufacturing. The examples of automated systems used in manufacturing are described below.

Fixed automation, sometimes called “hard automation”, refers to automated machines in which the equipment configuration allows fixed sequence of processing operations. These machines are programmed by their design to make only certain processing operations. They are not easily changed over from one product to another. This form of automation needs high initial investments and high production rates. That is why it is suitable for products that are made in large volumes. Examples of fixed automation are machining transfer lines found in the automobile industry, automatic assembly machines and certain chemical processes.

Programmable automation is a form of automation for producing products in large quantities, ranging from several dozen to several thousand units at a time. For each new product the production equipment must be reprogrammed and changed over. This reprogramming and changeover take a period of non-productive time. Production rates in programmable automation are generally lower than in fixed automation, because the equipment is designed to facilitate product changeover rather than for product specialisation. A numerical-control machine-tool is a good example of programmable automation. The program is coded in computer memory for each different product style and the machine tool is controlled by the computer program.

Flexible automation is a kind of programmable automation. Programmable automation requires time to reprogram and change over the production equipment for each series of new product. This is lost production time, which is expensive. In flexible automation the number of products is limited so that the changeover of the equipment can be done very quickly and automatically. The reprogramming of the equipment in flexible automation is done at a computer terminal without using the production equipment itself. Flexible automation allows a mixture of different products to be produced one right after another.

2202

Текст № 2

Robots in industry

Today most robots are used in manufacturing operations. The applications of robots can be divided into three categories:

- 1) material handling,
- 2) processing operations,
- 3) assembly and inspection.

Material handling is the transfer of material and loading and unloading of machines. Material transfer applications require the robot to move materials or work parts from one to another. Many of these tasks are relatively simple: robots pick up parts from one conveyor and place them on another. Other transfer operations are more complex, such as placing parts in an arrangement that can be calculated by the robot. Machine loading and unloading operations utilise a robot to load and unload parts. This requires the robot to be equipped with a gripper that can grasp parts. Usually the gripper must be designed specifically for the particular part geometry.

In processing operations robot manipulates a tool to perform a process on the work part. Examples of such applications include spot welding, continuous arc welding, and spray painting. Spot welding of automobile bodies is one of the most common applications of industrial robots. The robot positions a spot welder against the automobile panels and frames to join them. Arc welding is a continuous process in which a robot moves the welding rod along the welding seam. Spray painting is the manipulation of a spray-painting gun over the surface of the object to be coated. Other operations in this category include grinding and polishing in which a rotating spindle serves as the robot tool.

The third application area of industrial robots is assembly and inspection. The use of robots in assembly is expected to increase because of the high cost of manual labour. But the design of the product is an important aspect of a robotic assembly. Assembly methods that are satisfactory for humans are not always suitable for robots. Screws and nuts are widely used for fastening in manual assembly but the same operations are extremely difficult for a one-armed robot.

Inspection is another area of factory operations in which the utilization of robots is growing. In a typical inspection job, the robot positions a sensor with respect to the work part and determines whether the part answers the quality specifications. In nearly all industrial robotic applications, the robot provides a substitute for human labour. There are certain characteristics of industrial jobs performed by humans that can be done by robots:

- 1) the operation is repetitive, involving the same basic work motions every cycle,
- 2) the operation is hazardous or uncomfortable for the human worker (for example: spray-painting, spot welding, arc welding, and certain machine loading and unloading tasks),
- 3) the workpiece or tool are too heavy and difficult to handle,
- 4) the operation allows the robot to be used on two or three shifts.

2867

Текст № 3

Automated production lines

An automated production line consists of a series of workstations connected by a transfer system to move parts between the stations. This is an example of fixed automation, since these lines are set up for long production runs, making large number of product units and running for several years between changeovers. Each station is designed to perform a specific processing operation, so that the part of the

product is constructed stepwise as it progresses along the line. A raw work part enters at one end of the line, proceeds through each workstation and appears at the other end as a completed product. In the normal operation of the line, there is a work part being processed at each station, so that many parts are being processed simultaneously and a finished part is produced with each cycle of the line. The various operations, part transfers, and other activities taking place on an automated transfer line must all be sequenced and coordinated properly for the line to operate efficiently.

Modern automated lines are controlled by programmable logic controllers, which are special computers that can perform timing and sequencing functions required to operate such equipment. Automated production lines are utilised in many industries, mostly automobile, where they are used for processes such as machining and pressworking.

Machining is a manufacturing process in which metal is removed by a cutting or shaping tool, so that the remaining work is the desired shape. Machinery and motor components are usually made by this process. In many cases, multiple operations are required to completely shape the part. If the part is mass-produced, an automated transfer line is often the most economical method of production. Many separate operations are divided among the workstations.

Pressworking operations involve the cutting and forming of parts from sheet metal. Examples of such parts include automobile body panels, outer shells of laundry machines and metal furniture. More than one processing step is often required to complete a complicated part. Several presses are connected together in sequence by handling mechanisms that transfer the partially completed parts from one press to the next, thus creating an automated pressworking line.

2277

Текст № 4

Numerical control

Numerical control is a form of programmable automation in which a machine is controlled by numbers (and other symbols) that have been coded on punched paper tape or an alternative storage medium. The initial application of numerical control was in the machine tool industry, to control the position of a cutting tool relative to the work part being machined. The NC part program represents the set of machining instructions for the particular part. The coded numbers in the program specify x-y-z coordinates in a Cartesian axis system, defining the various positions of the cutting tool in relation to the work part. By sequencing these positions in the program, the machine tool is directed to accomplish the machining of the part. A position feedback control system is used in most NC machines to verify that the coded instructions have been correctly performed. Today a small computer is used as the controller in an NC machine tool. Since this form of numerical control is implemented by computer, it is called computer numerical control, or CNC. Another variation in the implementation of numerical control involves sending part programs over telecommunications lines from a central computer to individual machine tools in the factory. This form of numerical control is called direct numerical control, or DNC.

Many applications of numerical control have been developed since its initial use to control machine tools. Other machines using numerical control include component-insertion machines used in electronic assembly, drafting machines that prepare engineering drawings, coordinate measuring machines that perform accurate inspections of parts. In these applications coded numerical data are employed to control the position of a tool or workhead relative to some object. Such machines are used to position electronic components (e.g. semiconductor chip modules) onto a printed circuit board (PCB). It is basically an XY positioning table that moves the printed circuit board relative to the part-insertion head which then places the individual component into position on the board. A typical printed circuit board has dozens of individual components that must be placed on its surface; in many cases, the lead wires of the components must be inserted into small holes in the board, requiring great precision by the insertion machine. The program that controls the machine indicates which components are to be placed on the board and their locations. This information is contained in the product design database and is typically communicated directly from the computer to the insertion machine.

2620

Текст № 5

Automated assembly

Assembly operations have traditionally been performed manually, either at single assembly workstations or on assembly lines with multiple stations. Owing to the high labour content and high cost of manual labour, greater attention has been given in recent years to the use of automation for assembly work. Assembly operations can be automated using production line principles if the quantities are large, the product is small, and the design is simple (e.g. mechanical pencils, pens, and cigarette lighters). For products that do not satisfy these conditions, manual assembly is generally required.

Automated assembly machines have been developed that operate in manner similar to machining transfer lines, with the difference being that assembly operations, instead of machining, are performed at the workstations. A typical assembly machine consists of several stations, each equipped with a supply of components and a mechanism for delivering the components into position for assembly. A workhead at each station performs the actual attachment of the component. Typical workheads include automatic screwdrivers, welding heads and other joining devices. A new component is added to the partially completed product at each workstation thus building up the product gradually as it proceeds through the line. Assembly machines of this type are considered to be examples of fixed automation, because they are generally configured for a particular product made in high volume. Programmable assembly machines are represented by the component-insertion machines employed in the electronics industry.

1612

Glossary / Словарь

А		
abnormality, n	ˌæbnɔː'mælɪtɪ	аномалия
abolish, v	ə'bɒlɪʃ	уничтожать
above, adv a	ə'bʌv	выше, наверху упомянутый выше
accelerometer, n	ək'selə'rɒmɪtə	измеритель скорости
accept, v	ək'sept	принимать
acceptable, a	ək'septəbl	приемлемый
access, n	'ækses	доступ
accessible, a	ək'sesəbl	доступный
accident, n	'æksɪdɪnt	авария
accommodate, v	ə'kɒmɒdeɪt	приспосабливать(ся)
accomplish, v	ə'kɒmplɪʃ	выполнять
accord, v	ə'kɔːd	согласовывать(ся)
according to, prep	ə'kɔːdɪŋtə	согласно
account, n take into account	ə'kaʊnt	счет принимать в расчет
accumulate, v	ə'kjuːmjəleɪt	накапливать
accuracy, n	'ækjʊrəsi	точность
achieve, v	ə'ʃiːv	достигать
acquire, v	ə'kwəɪə	приобретать
action, n	'ækʃn	действие
activate, v	'æktɪveɪt	активизировать, привести в действие
actual, a	'æktʃʊəl	фактически существующий, действительный
actuator, n	'æktʃə,eɪtə	рабочий орган, исполнительный механизм
adapt, v	ə'dæpt	приспосабливать
adaptability, n	ə,dæptə'bɪlɪtɪ	адаптивность, совместимость
ADC (Automatic Data Control)		автоматическое управление данными
add, v	æd	добавлять
addition, n in addition to	ə'dɪʃən	сложение кроме (того), к тому же
additional, a	ə'dɪʃənəl	дополнительный
advanced, a	əd'vɑːnst	передовой, опытный, расширенный
advantage, n	əd'vɑːntɪdʒ	преимущество
adversely, adv	'ædvəsli	отрицательно, враждебно
advice, n	əd'vaɪs	совет
advisable, a	əd'vaɪzəbl	рекомендуемый

affect, v	ə'fekt	влиять на, воздействовать на (что-либо, кого-либо)
agree, v	ə'gri:	соответствовать
aid, v	eɪd	помогать
aim, n	eɪm	цель
alarm, n	ə'lɑ:m	сигнал тревоги
alert, v	ə'lɜ:t	привести в состояние готовности
allocation, n	,ælə'keɪʃn	размещение
allow, v	ə'laʊ	разрешать
alloy, n	'ælɔɪ	сплав
alter, v	'ɔ:ltə	изменить
although, cj	ɔ:l'ðəʊ	хотя
among, prep	ə'mʌŋ	среди
amount, n	ə'maʊnt	количество
amplification, n	,æmplɪfɪ'keɪʃn	усиление
amplifier, n	'æmplɪfaɪə	усилитель
angle, n	'æŋɡl	угол
apart, adv apart from	ə'pɑ:t	отдельно кроме
a posteriori, (лат.)	əpəs'terɪ'ɒri	из опыта, на основании опыта
apparent, a	ə'pærənt	очевидный
appear, v	ə'piə	выступать, проявляться
appearance, n	ə'piərəns	появление
application, n	,æplɪ'keɪʃn	применение
apply, v	ə'plai	применять
appreciation, n	ə'pri:ʃɪ'eɪʃn	оценка
approach, n	ə'prəʊtʃ	подход, принцип
appropriate, a	ə'prəʊpriət	соответствующий
area, n	'eəriə	область
arise, v	ə'raɪz	возникать, вставать
arm, n	ɑ:m	рука (робота), захват
arrangement, n	ə'reɪndʒmənt	расположение, согласование
as, cj, adv as... as... as for as small as as soon as as well as	æz	так как; как так(ой) же... как что касается до (о количестве) как только так же как, а также
assemble, v	ə'sembl	собирать
assembly, n	ə'sembli	сборка, агрегат
assessment, n	ə'sesmənt	оценка
assign, v	ə'saɪn	определять

assist, v robotic assisted	ə'sist	помогать с применением роботов
assistance, n	ə'sistəns	помощь
associate, v	ə'səʊʃiət	связывать
assume, v	ə'sju:m	предполагать
assure, v	ə'ʃʊə	обеспечивать
attempt, v	ə'tempt	пытаться
attract, v	ə'trækt	привлекать
attribute, n	'ætrɪbjʊ:t	свойство, определение
auxiliary, a	ɔ:g'zɪliəri	вспомогательный
available, a	ə'veɪləbl	имеющийся, доступный
avoid, v	ə'vɔɪd	избегать
axe, n	æks	ось
B		
back, n	bæk	опора, резерв
backbone, n	'bækbəʊn	основа
backing, n a	'bækiŋ	резервирование дополнительный
backward, adv	'bækwəd	назад
band, n	bænd	полоса, лента
base, n rule base	beɪs	база база правил
batch, n a	bætʃ	партия групповой, пакетный, командный
because, cj because of	bɪ'kɔz	потому что вследствие
become, v	bɪ'kʌm	становиться
behaviour, n	bɪ'heɪvjə	поведение, состояние
belong, v	bɪ'lɒŋ	принадлежать
benefit, n	'benɪfɪt	выгода, прибыль
besides, adv	bɪ'saɪdz	кроме
beyond, prep	bɪ'jɔ:nd	за (пределами), вне
both... and..., adv, cj	bəʊθ... ənd	и..., и...; как..., так и...
brain, n	breɪn	мозг
break, v n	breɪk	разбивать разрыв
breakage, n	'breɪkɪdʒ	поломка
break-down, n	'breɪkdaʊn	авария, выход из строя
broad, a	brɔ:d	широкий
broadcast, n	'brɔ:dkɑ:st	1) теле- или радиовещание; 2) передача, покрывающая большую площадь широковещательный

a		
bus, n	bʌs	шина
C		
CAD (Computer Aided Design), n		система автоматизированного проектирования (САПР)
calculate, v	'kælkjuleɪt	вычислять
calibrate, v	'kælibreɪt	проверять, градуировать
CAM 1) Content Addressable Memory 2) Communication Access Module 3) Computer Aided Manufacturing 4) Common Access Method		1) ассоциативная память 2) модуль доступа к каналу связи 3) автоматическая система управления производством, технологическими процессами 4) стандартный метод доступа
capability, n	,keɪpə'bɪlətɪ	способность
capable, a	'keɪpəbl	способный
capacitor, n	kə'pæsɪtə	конденсатор
carefully, adv	'keəflɪ	осторожно
carry, v carry out	'kæri	нести выполнять, проводить
case, n	keɪs	1) случай 2) ящик
casual, a	'kæʒʊəl	случайный
cause, n v	kɔːz	причина вызывать
cell, n	sel	ячейка, элемент
chaining, n	'tʃeɪnɪŋ	связывание, сцепление
change, n v	tʃeɪndʒ	изменение изменять
charged, a	tʃɑːdʒd	заряженный
cheap, a	tʃiːp	дешевый
check, v	tʃek	проверять
chip, n	tʃɪp	1) кристалл, чип 2) скол; осколок
choice, n	tʃɔɪs	выбор
choose, v	tʃuːz	выбирать
circuit, n	'sɜːkɪt	схема; (физический) канал; канал, переносящий эл. ток между двумя устройствами
circuitry, n	'sɜːkɪtrɪ	схема
circumstance, n	'sɜːkəmstəns	обстоятельство
clock time	'klɒktaɪm	тактовое время

close, v a	kləʊz kləʊs	закрывать, закрывать близкий, закрытый
CNC (Computerized Numerical Control)		числовое программное управление (ЧПУ)
collapse, v	kə'ləps	рушиться
collision, n	kə'liʒn	столкновение, конфликт
common, a	'kɒmən	простой, общий, распространенный
communicate, v	kə'mju:nikeɪt	сообщать
compare, v	kəm'preə	сравнивать
comparison, n	kəm'pærisən	сравнение
complement, v	'kɒmplɪmənt	дополнять
complete, a	kəm'pli:t	полный
completely, adv	kəm'pli:tli	полностью
complicated, a	'kɒmplikeɪtɪd	сложный
component, n	kəm'pəʊnənt	составная часть
compose, v	kəm'pəʊz	образовать, составлять
comprise, v	kəmpraɪz	включать
computation, n	kəm'pjʊ'teɪʃn	вычисление
compute, v	kəm'pjʊ:t	считать
concern, v	kən'sɜ:n	касаться
conclude, v	kən'klu:d	делать вывод
conclusion, n draw up conclusion	kən'klu:ʒn	заключение, вывод сделать вывод
condition, n	kən'dɪʃn	1) условие 2) состояние
conditioning, n signal conditioning	kən'dɪʃnɪŋ 'sɪgnəl kən'dɪʃnɪŋ	формирование, приведение к требуемым техническим условиям преобразование, формирование сигнала
conduct, v n	kən'dʌkt 'kɒndʌkt	вести, проводить поведение
confirm, v	kən'fɜ:m	подтверждать
confirmation, n	kən'fə'meɪʃn	подтверждение
conformance, n	kən'fɔ:məns	соответствие, согласование
confusion, n	kən'fju:ʒn	путаница
conjunction, n	kən'dʒʌŋkʃn	связь, соединение
connect, v	kə'nekt	соединять(ся)
consequence, n	'kɒnsɪkwəns	(по)следствие
consequently, adv	'kɒnsɪkwəntli	следовательно
consider, v	kən'sɪdə	рассматривать
considerable, a	kən'sɪdərəbl	значительный
consist (of), v	kən'sɪst	состоять (из)

constitute, v	'kɒnstɪtju:t	составлять, образовывать
constraint, n	kən'streɪnt	ограничение, принуждение
consult, v	kən'sʌlt	консультировать(ся)
consumer, n	kən'sju:mə	потребитель
contain, v	kən'teɪn	содержать
continuous, a	kən'tɪnjuəs	непрерывный
contribution, n	kən'trɪ'bju:ʃn	вклад
control, n	kən'trəʊl	управление, регулирование
controller, n	kən'trəʊlə	контроллер, регулятор
convenient, a	kən'vi:njənt	пригодный
conventional, a	kən'venʃənəl	обычный
convert, v	kən'vɜ:t	превращать
cooperate, v	kəʊ'ɒpəreɪt	взаимодействовать
cope (with), v	kəʊp	справиться (с)
correct, v a	kə'rekt	исправлять правильный
correspond, v	kɒrə'spɒnd	соответствовать
cost, n	kɒst	стоимость, затраты
counter, n	'kaʊntə	счетчик
course, n	kɔ:s	ход (событий, действий)
cover, v	'kʌvə	покрывать, охватить
CPU (Central Processing Unit)		центральный процессор
create, v	kri'eɪt	создавать
current, n a	'kʌrənt	ток текущий, современный
customary, a	'kʌstəməri	обычный
cut, v	kʌt	резать
cutting, n cutting force	'kʌtɪŋ	резка, фрезерование режущая сила
cycling, n limit-cycling	'saɪklɪŋ	режим ограниченный циклический режим
D		
damage, n	'dæmɪdʒ	вред
dangerous, a	'deɪndʒərəs	опасный
database, n	'deɪtəbeɪs	база данных
deal (with), v	di:l wɪð	рассматривать вопрос, иметь дело (с)
debug, v	dɪ'bʌg	налаживать, отлаживать, исправлять ошибки (в программе)
debugging, n	dɪ'bʌgɪŋ	1) отладка (поиск и исправление ошибок в

		программе) 2) наладка (оборудования), устранение неисправностей
decide, v	dɪ'saɪd	решить
decision, n	dɪ'sɪʒn	решение
decouple, v	dɪ'kʌpl	разделить, развязать
decrease, v	dɪ'kri:s	уменьшать
dedicate, v	'dedɪkeɪt	предназначать
dedicated, a	'dedɪkeɪtɪd	выделенный, специальный, назначенный
deduct, v	dɪ'dʌkt	вычитать
define, v	dɪ'faɪn	определять
definite, a	'defɪnɪt	определенный
deflection, n	dɪ'flekʃn	отклонение
degree, n	dɪ'ɡri:	степень; градус
delay, n	dɪ'leɪ	задержка
demand, n	dɪ'mɑ:nd	потребность, запрос, расход
density, n	'densɪtɪ	плотность
department, n	dɪ'pɑ:tmənt	отдел
depend (on), v	dɪ'pend	зависеть (от)
depth, n	depθ	глубина
derive, v	dɪ'raɪv	происходить
describe, v	dɪs'kraɪb	описывать
design, v n	dɪ'zaɪn	предназначать, составлять (план) проект, замысел, чертеж, конструкция
designate, v	'deziɡneɪt	обозначать, называть
desire, v	dɪ'zaɪə	желать
detect, v	dɪ'tekt	обнаружить
deterioration, n	dɪ'tɪəriə'reɪʃən	износ, нарушение
determine, v	dɪ'tɜ:mɪn	определять
develop, v	dɪ'veləp	разрабатывать
device, n positioning device	dɪ'vaɪs	устройство, прибор устройство указания позиций
devise, v n	dɪ'vaɪz	изобретать изобретение
diagnosing, n	'daɪəɡnəʊzɪŋ	диагностирование
diagnosis, n	,daɪə'ɡnəʊsɪs	диагностирование
difference, n	'dɪfərəns	различие
difficult, a	'dɪfɪkəlt	трудный
digital, a	'dɪdʒɪtəl	цифровой
dimensional, a	dɪ'menʃnəl	имеющий измерение, пространственный

dimensions, n, pl.	di'menʃənz	размеры
diminish, v	di'mɪnɪʃ	уменьшать
directly, adv	di'rektli	прямо, непосредственно
disadvantage, n	,dɪsəd'vɑ:ntɪdʒ	недостаток
disappear, v	,dɪsə'piə	исчезать
discontinuous, a	,diskən'tɪnjuəs	прерывистый, дискретный
discovery, n	dis'kʌvəri	открытие
discrepancy, n	dis'kreɪnsɪ	расхождение, несходство
discrete, a	dis'kri:t	разделимый, дискретный
displace, v	dis'pleɪs	замещать
display, v	dis'pleɪ	показывать
disregard, n v	,dɪsrɪ'gɑ:d	пренебрежение пренебрегать
distinct, a	dis'tɪŋkt	отдельный
distinguish, v	dis'tɪŋɡwɪʃ	различать
distribute, v distributed	dis'tribju:t	распределять распределенный
disturbance, n	dis'tɜ:bəns	помеха; повреждение; неисправность; сбой
diversified, a	daɪ'vɜ:sɪfaɪd	разнообразный
divide, v	di'vaɪd	делить
downtime, n	'daʊntaɪm	простой, перерыв в работе
draw, v	drɔ:	тянуть, вытаскивать
drawback, n	'drɔ:bæk	недостаток
drift, n	drɪft	медленное течение
drive, v n	draɪv	приводить в движение привод
drop, n	drɒp	падение
due to, prep to be due to	'dju: tə	благодаря, по причине, из-за объясняться чем-либо
dull, a	dʌl	скучный, монотонный
duplicate, v	'dju:plɪkeɪt	дублировать
Е		
education, n	,edju:'keɪʃn	образование
efficiency, n	ɪ'fɪʃənsɪ	оперативность, экономическая эффективность
effort, n	'efət	усилие
either... or..., cj.	'aɪðə... ɔ:	или... или...
eliminate, v	ɪ'lɪmɪneɪt	устранять
emergency, n a emergency stop	ɪ'mɜ:dʒənsɪ	авария, крайняя необходимость запасной аварийная остановка

emission, n	ɪ'mɪʃən	распространение, выделение
emit, v	ɪ'mɪt	испускать
empty, a	'emptɪ	пустой
enable, v	ɪ'neɪbl	дать возможность (что-либо сделать)
encounter, v	ɪn'kaʊntə	встречать, сталкиваться
end-effect, n	'endɪ,fekt	концевой (конечный) эффект
end-effector, n	'endɪ,fektə	концевой эффектор
engine, n	'endʒɪn	механизм
inference engine		механизм логического вывода
engineering, n	,endʒɪ'niəriŋ	техника, разработка, инженерное дело
enhance, v	ɪn'hɑ:ns	увеличить
enormous, a	ɪn'ɔ:məs	огромный
ensure, v	ɪn'ʃʊə	обеспечить
enter, v	'entə	входить, вводить
entire, a	ɪn'taɪə	целый, полный
entry, n	'entri	ввод, вход
environment, n	ɪn'vaɪrənmənt	окружение, среда, режим работы
object oriented environment		объектно-ориентированная среда
equipment, n	ɪ'kwɪpmənt	оборудование
error, n	'erə	ошибка
especially, adv	ɪs'peʃəli	особенно
essential, a	ɪ'senʃəl	существенный, главный
establish, v	ɪs'tæblɪʃ	устанавливать
estimation, n	,esti'meɪʃn	оценка
evaluate, v	ɪ'væljʊeɪt	оценивать
evaluation, n	ɪ,væljʊ'eɪʃn	оценка
event, n	ɪ'vent	событие, явление
exact, a	ɪg'zækt	точный
exaggeration, n	ɪg,zædʒə'reɪʃn	преувеличение
examine, v	ɪg'zæmɪn	рассматривать, проверять
exceed, v	ɪk'si:d	превышать
exceptional, a	ɪk'sepʃənəl	исключительный
excessively, adv	ɪk'sesɪvli	крайне, очень
exchange, n	ɪks'tʃeɪndʒ	обмен
exclusively, adv	ɪks'klu:sɪvli	только
execute, v	'eksɪkju:t	выполнять
execution, n	,eksɪ'kju:ʃən	выполнение
exist, v	ɪg'zɪst	существовать
exit, n	'eksɪt	выход
expand, v	ɪks'pænd	расширять(ся)

expect, v	ɪks'pekt	ожидать
expense, n	ɪks'pens	расход
expensive, a	ɪks'pensɪv	дорогой
explain, v	ɪks'pleɪn	объяснять
exploit, v	ɪks'plɔɪt	эксплуатировать
exploration, n	ˌeksplə'reɪʃn	исследование
expose, v	ɪk'spəʊz	подвергать действию
extend, v	ɪks'tend	расширять(ся)
extensibility, n	ɪksˌtensi'bɪlɪtɪ	растяжимость
external, a	ɪks'tɜːnl	внешний
extraction, n	ɪks'trækʃn	извлечение
F		
facility, n	fə'sɪlɪtɪ	оборудование; средства
fail, v	feɪl	выходить из строя, отказывать
failure, n	'feɪlə	авария, повреждение, сбой, отказ (техники)
false, a	fɔːls	ложный
familiar, a	fə'mɪljə	знакомый
fashion, n	'fæʃn	образ, манера
fast, a	fɑːst	быстрый
fatal, a	'feɪtl	неизбежный, неустранимый
fault, n	fɔːlt	ошибка; дефект, неисправность
faultless, a	'fɔːltlɪs	безошибочный
favour, n in favour of	'feɪvə	польза, помощь в пользу
favourable, a	'feɪvərəbl	благоприятный
feature, n	'fi:tʃə	черта, особенность
feed, n	fiːd	питание; подача
feedback, n	'fiːdbæk	обратная связь
field, n	fiːld	область, сфера деятельности
final, a	'faɪnəl	конечный
find (found), v	faɪnd	находить
finding, n	'faɪndɪŋ	результат, вывод; полученные данные
finite, a	'faɪnaɪt	ограниченный
fit, v	fɪt	соответствовать; пригонять, подгонять
flexible, a	'fleksəbl	гибкий
flow, n v	fləʊ	поток течь
fluctuation, n	ˌflʌktju'eɪʃn	отклонение, колебание
follow, v		следовать; следовать за (кем/чем-либо)

as follows		следующие
for, cj prep	fɔ:	так как для; в течение
force, n v	fɔ:s	интенсивность, сила принуждать
foreseeable, a	fɔ:'si:bl	предсказуемый
forward, adv	'fɔ:wəd	вперед
frame, n	freɪm	кадр, блок данных
free, a	fri:	свободный
frequent, a	'fri:kwənt	частый
friction, n	'frɪkʃn	трение
fulfill, v	fʊl'fɪl	выполнять
further, a	'fɜ:ðə	дальнейший
furthermore, adv	fɜ:ðə'mɔ:	кроме того
fusion, n fusion memory	'fju:ʒn	слияние синтетическая память
fuzzy, a fuzzy control	'fʌzi	неопределенный регулирование с нечетким алгоритмом
G		
gather, v	'gæðə	собирать
general, a	'dʒenərəl	общий
generate, v	'dʒenəreɪt	производить
generation, n	dʒenə'reɪʃn	поколение
goal, n	gəʊl	цель
grade, v	greɪd	располагать по степени трудности
grow (grew, grown), v	grəʊ	расти
guard, v	gɑ:d	охранять
guide, v	gaɪd	вести, руководить
guided, a	'gaɪdɪd	управляемый
H		
handle, v	hændl	обрабатывать
handling, n	'hændlɪŋ	обработка, манипулирование
hard, a	hɑ:d	жесткий
hardware, n	'hɑ:dwɛə	аппаратные средства
harmful, a	'hɑ:mfʊl	вредный
heavy, a	'hevi	тяжелый
help, v	help	помогать
helpful, a	'helpfʊl	полезный
high, a	haɪ	высокий
history, n	'hɪstəri	история
hold (held), v	həʊld	держать; иметь влияние
hostile, a	'hɒstail	враждебный

however, cj	haʊ'evə	однако
I		
identify, v	aɪ'dentɪfaɪ	устанавливать
illness, n	'ɪlnəs	болезнь
illumination, n	ɪ,lu:mi'neɪʃn	освещение
immune, a	ɪ'mju:n	невосприимчивый
impedance, n	ɪm'pi:dns	импеданс, полное сопротивление
impetus, n	'ɪmpɪtəs	импульс, стимул
implement, v	'ɪmplɪmənt	выполнять
imply, v	ɪm'plaɪ	подразумевать, включать
impose, v	ɪm'pəʊz	навязать, налагать
imprecise, a	ɪm'pri'saɪz	неточный
improper, a	ɪm'prɒpə	неправильный, неподходящий
improve, v	ɪm'pru:v	улучшать(ся)
inaccuracy, n	ɪn'ækjərəsɪ	неточность
include, v	ɪn'klu:d	включать, содержать
incorporate, v	ɪn'kɔ:pəreɪt	включать, встраивать
increase, n v	'ɪnkri:s ɪn'kri:s	рост увеличивать(ся)
independent, a	ɪndɪ'pendənt	независимый
index performance index	'ɪndeks	индекс, показатель эксплуатационный показатель
indicate, v	'ɪndɪkeɪt	указывать
inference, n	'ɪnfərəns	вывод, заключение
influence, n v	'ɪnfluəns	влияние влиять
inherent, a	ɪn'hɪərənt	присущий
initiate, v	ɪ'nɪʃɪət	начать
input, n	'ɪnpʊt	ввод
insert, v	ɪn'sɜ:t	вставить
inspect, v	ɪn'spekt	осмотреть
installation, n	ɪnstə'leɪʃn	установка
intelligence, n artificial intelligence	ɪn'telɪdʒəns	ум искусственный ум, интеллект
intelligent, a	ɪn'telɪdʒənt	умный
intend, v	ɪn'tend	предназначать
interaction, n	ɪntə'rækʃn	взаимодействие
interchangeably, adv	ɪntə'ʃeɪndʒəbli	поочередно, попеременно
interconnection, n	ɪntəkə'nekʃn	взаимная связь
interface, n v	ɪntə'feɪs	интерфейс; поверхность раздела соединять, связывать
interfere, v	ɪntə'fɪə	вмешиваться

intermediate, a	ˌɪntə'miːdiət	промежуточный
internal, a	ɪn'tɜːnl	внутренний
interpret, v	ɪn'tɜːprɪt	объяснять
interrelated, a	ˌɪntərɪ'leɪtɪd	взаимосвязанный
interrupt, n v	ˌɪntə'rʌpt	перерыв прерывать
interruptive, a	ˌɪntə'rʌptɪv	прерывающийся
intervention, n	ˌɪntə'veɪʃn	вмешательство
introduction, n	ˌɪntrə'dʌkʃn	введение
investigate, v	ɪn'vestɪgeɪt	исследовать
involve, v	ɪn'vɒlv	вызывать, включать
irreversible, a	ˌɪrɪ'veɜːsəbl	необратимый
issue, n	'ɪʃjuː ('ɪʃuː)	вопрос, проблема; исход, результат
item, n	'aɪtəm	элемент (набора), каждый отдельный предмет, пункт (списка)
J		
join, v	dʒɔɪn	соединять
jump, v	dʒʌmp	прыгать; перейти к
justify, v	'dʒʌstɪfaɪ	оправдать
K		
keep, v	kiːp	держать, хранить
kind, n	kaɪnd	вид, род
knowledge, n	'nɒlɪdʒ	знание
L		
lack, v	læk	не хватать
latter, a	'lætə	последний
lead, v	liːd	вести
learn, n learning process	lɜːn	учить, узнавать процесс обучения
length, n	leŋθ	длина
level, n	'levl	уровень
lighting, n	'laɪtɪŋ	освещение
line, n off-line on-line	laɪn	линия отключенный, автономный, независимый оперативный, работающий в системе, неавтономный
link, v	lɪŋk	соединять
load, v	ləʊd	загружать
locate, v	ləʊ'keɪt	размещать; определять местонахождение
location, n	ləʊ'keɪʃn	определение местонахождения

long-term, a	ˌlɒŋ'tɜ:m	долгосрочный
loop, n closed loop	lu:p	контур, цикл замкнутый цикл
loss, n	lɒs	потеря
lower, v	'ləʊə	опускать, понижать
М		
machining, n	mə'ʃi:nɪŋ	машинная обработка
magazine, n	ˌmægə'zi:n	магазин (в технике)
magnitude, n	'mæɡnɪtju:d	величина
main, a	meɪn	главный
mainframe, n	'meɪnfreɪm	универсальная ЭВМ
maintain, v	meɪn'teɪn	поддерживать, содержать
major, a	'meɪdʒə	главный
make (made), v make clear make up	meɪk	делать, выпускать выяснять составлять
maker, n decision maker	'meɪkə	изготовитель ответственный за принятие решения, лицо, принимающее решение
malfunction, n	mæl'fʌŋkʃn	сбой, неправильное срабатывание
management, n	'mænɪdʒmənt	управление
manned, a	mænd	управляемый человеком, обслуживаемый
manner, n	'mænə	способ, образ действия
manual, a	'mænjʊəl	ручной
manually, adv	'mænjʊəli	вручную
manufacture, v	ˌmænjʊ'fæktʃə	производить, обрабатывать
manufacturing, n	ˌmænjʊ'fæktʃərɪŋ	производство
margin, n	'mɑ:dʒɪn	граница
match, v	mætʃ	сопоставлять, соответствовать
maximize, v	'mæksɪmaɪz	увеличить до предела
mean, v	mi:n	означать
meaning, n	'mi:nɪŋ	значение
means, n, pl by means of	mi:nz	средство, средства посредством, с помощью
measure, v	'meɜə	измерять
measurement, n	'meɜmənt	измерение
medium, a	'mi:diəm	средний
memory, n random access memory (RAM) read/write memory	'meməri	память память с произвольной выборкой оперативная память

mention, v	'menʃn	упоминать
miss, v	mis	отсутствовать; опустить, пропустить
missile, n guided m.	'misail	снаряд, ракета управляемый снаряд
monitor, v	'mɒnɪtə	контролировать, отслеживать
monitoring, n	'mɒnɪtərɪŋ	текущий контроль, мониторинг
motion, n	'məʊʃən	движение
motor, n	'məʊtə	двигатель
move, v	mu:v	двигать, перемещать
movement, n	'mu:vmənt	движение, перемещение
multi-	'mʌltɪ	много- (в сложных словах)
multiple, a	'mʌltɪpl	составной, многочисленный
N		
narrow, a v	'nærəʊ	узкий суживать(ся)
NC (Numerical Control)		числовое управление
necessity, n	ni'sesɪtɪ	необходимость
need, n v	ni:d	потребность нуждаться
network, n	'netwɜ:k	сеть
nevertheless, adv	,nevəðə'les	тем не менее
noise, n	nɔɪz	шум
non-linearity, n	'nɒnlɪni'ærɪtɪ	нелинейность
nullify, v	'nʌlɪfaɪ	аннулировать
number, n a number of	'nʌmbə	число, цифра ряд, несколько
numerical, a	nju:'merɪkəl	числовой
numerous, a	'nju:mərəs	многочисленный
O		
obey, v	ə'beɪ	подчиняться
object, n	'ɒbdʒɪkt	предмет
objective, n	əb'dʒektɪv	цель
observation, n	,ɒbzə'veɪʃn	наблюдение
obstacle, n	'ɒbstəkl	препятствие
obtain, v	əb'teɪn	получать, добиваться
obvious, a	'ɒbvɪəs	очевидный
occur, v	ə'kɜ:	встречаться
occurrence, n	ə'kʌrəns	случай, местонахождение
omit, v	əʊ'mɪt	пропускать, не сделать чего-либо
once, adv	wʌns	если, когда (служит для усиления союза) однажды

at once		сразу
only, adv the only	'əʊnli	только единственный
on-site, a	ən'saɪt	местный
operation, n	ˌɒpə'reɪʃn	работа, операция
order, n in order in order to	'ɔ:də	порядок; приказ в порядке чтобы
origin, n	'ɒrɪdʒɪn	происхождение
otherwise, adv	'ʌðəvaɪz	иначе
output, n	'aʊtpʊt	выход, вывод
outside, adv	ˌaʊt'saɪd	вне, снаружи
overall, a	ˌəʊvər'ɔ:l	общий
overcome, v	ˌəʊvə'kʌm	преодолеть
own, a	əʊn	собственный
P		
pack, v	pæk	паковать
package, n	'pækɪdʒ	контейнер, модуль, пакет программ
pallet, n parts p.	'pælɪt	панель панель инструментов
part, n	pɑ:t	деталь, часть
particle, n	'pɑ:tɪkl	частица
particular, a	pə'tɪkjʊlə	особенный, отдельный
pass, v n	pɑ:s	проходить, передавать прохождение
path, n	pɑ:θ	маршрут, путь, траектория
pattern, n	'pætn	образец, модель
penetrating, a	'penətreɪtɪŋ	проникающий
percentage, n	pə'sentɪdʒ	процент, количество
perfect, a	'pɜ:fɪkt	совершенный
perform, v	pə'fɔ:m	выполнять
performance, n	pə'fɔ:məns	эксплуатационные показатели, производительность
permanently, adv	'pɜ:mənəntli	постоянно
permit, v	pə'mɪt	позволять
pick, v	pɪk	брать, подбирать
place, v n	pleɪs	помещать место
placement, n	'pleɪsmənt	расположение
point, n point of view	pɔɪnt	точка точка зрения
portable, a	'pɔ:təbl	переносный
position, n	pə'zɪʃn	позиция

v		ставить, помещать
positioning, n	pə'zɪʃənɪŋ	определение позиции
power, n	'paʊə	мощность; энергия
precision, n	pri'sɪʒn	точность
predict, v	pri'dɪkt	предсказывать
prescribe, v	prɪs'kraɪb	предписывать
present, v	pri'zent	представлять
pressure, n	'preʃə	давление
presume, v	pri'zju:m	предполагать
prevent, v	pri'vent	предотвращать
previous, a	'pri:vjəs	предыдущий
principal, a	'prɪnsɪpl	главный
prior to, prep	'praɪətə	до
priority, n	praɪ'vɪrəti	приоритет, очередность
probability, n	ˌprɒbə'bɪləti	вероятность
procedure, n	prə'si:dʒə	процедура
recovery procedure		процедура восстановления
process, n	'prəʊses	процесс
v	prə'ses	обрабатывать
processing, n	prə'sesɪŋ	обработка
produce, v	prə'dju:s	производить
production, n	prə'dʌkʃn	производство
PROM (programmable read-only memory)		программное постоянно запоминающее устройство (ПЗУ)
prompt, v	prɒmt	торопить, побуждать
propagation, n	ˌprɒpə'geɪʃn	распространение
properly, adv	'prɒpəli	должным образом
property, n	'prɒpəti	свойство
propose, v	prə'pəʊz	предлагать
protection, n	prə'tekʃn	защита
protocol, n	'prəʊtəkəl	протокол (формат сообщений)
prove, v	pru:v	доказать
provide, v	prə'vaɪd	обеспечить
provided, cj	prə'vaɪdɪd	если, при условии, что
purpose, n	'pɜ:pəs	цель
Q		
quality, n	'kwɒləti	качество
quantity, n	'kwɒntəti	количество
R		
range, n	reɪndʒ	диапазон
v		располагаться
rapidly, adv	'ræpɪdli	быстро
rare, a	rɛə	редкий

rate, n	reɪt	скорость
raw, a raw material	rɔ:	сырой сырье
ray, n	reɪ	луч
reach, v	ri:tʃ	достигать
reading, n take readings	'ri:diŋ	показание (прибора) снимать показания
reagent, n	ri'eɪdʒənt	реагент
reality, n	ri'ælɪtɪ	действительность
reason, n	'ri:zən	причина, основание
reasonable, a	'ri:zənəbl	разумный, обоснованный
receive, v	ri'si:v	получать
recently, adv	'ri:sntli	недавно
recognition, n	ˌrekəg'nɪʃn	узнавание, признание
recognize, v	'rekəɡnaɪz	признавать
record, n v	'rekɔ:d ri'kɔ:d	запись; рекорд записывать
recoverable, a	ri'kʌvərəbl	устранимый
recovery, n error recovery	ri'kʌvəri	восстановление, исправление устранение ошибки
recur, v	ri'kɜ:	повторяться
reduce, v	ri'dju:s	снижать, превращать
refer (to), v	ri'fɜ:	ссылаться (на)
reference, n	'refrəns	ссылка
refine, v	ri'faɪn	совершенствовать
reflect, v	ri'flekt	отражать
regime, n regime on-line	rei'ʒi:m	режим постоянный режим
reject, v rejects, n, pl	ri'dʒekt 'ri:dʒekts	отвергать отходы
rejection, n	ri'dʒekʃn	отклонение
relate, v	ri'leɪt	связывать, иметь отношение к
related, a	ri'leɪtɪd	связанный
relation, n	ri'leɪʃn	связь
relative, a	'relatɪv	относительный
relevant, a	'relɪvənt	уместный, нужный
reliability, n	ri'laɪə'bɪlɪtɪ	надежность
reliable, a	ri'laɪəbl	надежный
relieve, v	ri'li:v	облегчать, освобождать
rely (on), v	ri'laɪ	опираться (на)
remain, v	ri'meɪn	оставаться
removal, n	ri'mu:vəl	удаление
remove, v	ri'mu:v	удалять

repair, v	rɪ'pɛə	ремонтировать
repeat, v	rɪ'pi:t	повторять
replace, v	rɪ'pleɪs	заменить
report, v	rɪ'pɔ:t	сообщать
represent, v	ˌreprɪ'zent	представлять
reproduce, v	ˌri:prə'dju:s	воспроизводить
request, n	rɪ'kwest	требование
require, v	rɪ'kwaɪə	требовать
requirement, n	rɪ'kwaɪəmənt	требование
rescheduling, n	rɪ'ʃedʒʊlɪŋ	перепланировка
reset, n v	rɪ'set	сброс, возврат в исходное положение, перезагрузка системы возвращать в исходное положение
reside, v	rɪ'zaɪd	находиться
resistance, n	rɪ'zɪstəns	сопротивление
resolver, n	rɪ'zɒlvə	решающее устройство
respective, a	rɪs'pektɪv	соответствующий
respond, v	rɪs'pɒnd	отвечать
response, n	rɪs'pɒns	ответ
rest, n	rest	остальное, оставшаяся часть
restrict, v	rɪs'trɪkt	ограничивать
result, n v result from result in	rɪ'zʌlt	результат происходить проистекать из иметь результатом
retain, v	rɪ'teɪn	удерживать
retract, v	rɪ'trækt	брать назад
revise, v	rɪ'vaɪz	пересматривать, перерабатывать
robust, a	rə'bʌst	крепкий
rough, a	rʌf	грубый, приблизительный
routine, n recovery routine	rʊ'ti:n	программа программа восстановления
rule, n	ru:l	правило
run, v n	rʌn	работать; приводить в движение работа; ход
rural, a	'rʊərəl	сельский
S		
safe, a	seɪf	надежный
safeguard, v	'seɪfgɑ:d	охранять
safety system	'seɪftɪ 'sɪstəm	система безопасности

salvage, n	'sælvɪdʒ	спасение
satisfactorily, adv	,sætɪs'fæktərɪli	удовлетворительно
save, v	seɪv	экономить
scale, n time-based scale large scale integrated circuit	skeɪl	шкала шкала времени крупномасштабная интегральная схема
schedule, n	'ʃedʒu:l	график, план
scheduling, n task scheduling	'ʃedʒu:lɪŋ	планирование составление графика
screen, n	skri:n	экран
search, v n	sɜ:ʃ	искать поиск
select, v	sɪ'lekt	отбирать, выбирать
self-contained, a	,selfkən'teɪnd	замкнутый, самодостаточный
self-learning, n	,self'lɜ:nɪŋ	самообучение, самостоятельное узнавание
send (sent), v	send	посылать
sense, v	sens	обнаружить, воспринимать
sensing, n	'sensɪŋ	считывание, восприятие
sensitivity, n	,sensə'tɪvətɪ	чувствительность
sensor, n	'sensə	сенсорный датчик, сенсор
separate, a	'seprɪt	отдельный
sequence, n	'si:kwəns	последовательность
set, n v pre-set	set	набор, система, ряд, серия устанавливать, присваивать установить заранее
several, adv	'sevrəl	несколько
shaft, n	ʃɑ:ft	вал
shape, n	ʃeɪp	форма
share, n v	ʃeə	доля делить
shortage, n	'ʃɔ:tɪdʒ	нехватка
show, v	ʃəʊ	показывать
shutdown, n	'ʃʌt,daʊn	выключение
signature, n	'sɪgnɪʃə	сигнатура, обозначение, характерный признак
significant, a	sɪg'nɪfɪkənt	значительный
signify, v	'sɪgnɪfaɪ	означать
similar, a	'sɪmlə	подобный
simplify, v	'sɪmplɪfaɪ	упрощать
simulation, n	,sɪmjʊ'leɪʃn	моделирование

simultaneous, a	,siməl'teɪniəs	одновременный
since, prep cj	sɪns	с с тех пор как, так как
single, a	'sɪŋɡl	единственный
skilled, a	skɪld	квалифицированный
smart, a	sma:t	умный
software, n	'sɒftwɛə	программное обеспечение
solution, n	sə'lu:ʃn	решение
solve, v	sɒl	решать
sophistication, n	sə,fɪstɪ'keɪʃn	сложность
source, n	sɔ:s	источник
space, n	speɪs	пространство
spare, a	spɛə	запасной
specify, v	'spesɪfaɪ	точно определять
spend (spent, spent), v	spend	тратить
spite: in spite of, prep, cj	spaɪt	несмотря на
stable, a	'steɪbl	устойчивый
stage, n	steɪdʒ	стадия, ступень
standard, n reference standard	'stændəd	стандарт типовой стандарт
start, v	sta:t	начинать
state, n	steɪt	состояние
statement, n	'steɪtmənt	утверждение; оператор
status, n	'steɪtəs	положение, состояние
steady, a steady-state	'stedɪ	устойчивый установившийся режим
stochastic, a	stə'kæstɪk	стохастический, вероятностный
stop, v	stɒp	останавливать
storage, n	'stɔ:ɹɪdʒ	хранение; память
store, v	stɔ:	хранить
subdivision, n	'sʌbdɪ,vɪʒn	подразделение
succeed, v	sək'sɪ:d	следовать за, преуспеть
success, n	sək'ses	успех
suffer, v	'sʌfə	испытывать
sufficient, a	sə'fɪʃənt	достаточный
suggest, v	sə'dʒest	предлагать
suit, v	sju:t	подходить, годиться
suited, a	'sju:tɪd	пригодный, подходящий
supervise, v	'sju:pəvaɪz	контролировать, следить
supervision, n automatic supervision	'sju:pə'vɪʒn	управление, контроль, наблюдение автоматический контроль

supplement, n	'sʌplɪmənt	дополнение, приложение
supply, n v	sə'plaɪ	подача, снабжение подавать, снабжать
support, n	sə'pɔ:t	поддержка
sure, a make sure	ʃʊə	надежный убедиться
surface, n	'sɜ:fɪs	поверхность
switch, n v switch off switch on switch over	swɪtʃ	выключатель выключать выключать включать переключать
switching, n	'swɪtʃɪŋ	переключение
symptom, n	'sɪmptəm	симптом, признак сбоя
system, n backward chaining system closed-loop system drive system driving system forward chaining system recovery system safety system	'sɪstəm	система, цикл обратная цепная система замкнутый цикл запускающая система запускающая система прямая цепная система восстанавливаемая система система защиты
T		
take, v take account of take action take advantage take care take into consideration take place take turn	teɪk	брать учитывать предпринимать, совершать действие использовать заботиться принять во внимание происходить принять оборот
task, n	tɑ:sk	задача
temporary, a	'tempərərɪ	временный
term, n in terms of	tɜ:m	срок; термин с точки зрения
therefore, adv	'ðeəfɔ:	поэтому
thoroughly, adv	'θʌrəli	тщательно
thus, adv	ðʌs	таким образом
time, n	taɪm	время

delivery time		время доставки
timing, n a	'taɪmɪŋ	синхронизация временной
tolerance, n	'tɒlərəns	допуск
tool, n computer-aided tool machine tool	tu:l	инструмент автоматизированный инструмент станок
tooling, n	'tu:lɪŋ	механическая обработка
trace, v	treɪs	следить
track, n v	træk	дорожка отслеживать
transducer, n	træns'dʒu:sə	преобразователь, датчик
transfer, n v	'trænsfɜ: træns'fɜ:	перенос переносить, перемещать
transition, n	træn'zɪʃn	переход
transmit, v	trænz'mɪt	передавать
transmitter, n	trænz'mɪtə	передатчик
treat, v	tri:t	обрабатывать, рассматривать
trend, n	trend	направление, тенденция
trigger, n v	'trɪgə	триггер запускать
true, a true to	tru:	правильный близкий к
try, v	traɪ	пытаться
turn, n in turn turn, v turn off turn on	tɜ:n	оборот, поворот в свою очередь 1) повернуть; 2) точить на токарном станке выключить включить
turning, n	'tɜ:nɪŋ	токарная обработка
U		
ultimate, a	'ʌltɪmɪt	высший
unavoidable, a	ˌʌnə'vɔɪdəbl	неизбежный
uncertainty, n	ˌʌn'sɜ:tntɪ	неопределенность
undergo, v	ˌʌndə'gəʊ	подвергаться
uniformity, n	ˌju:nɪ'fɔ:mɪtɪ	единообразие, однородность
unit, n	'ju:nɪt	единица, блок
unlikely, adv	ˌʌn'laɪklɪ	невероятно
unmanned, a	ˌʌn'mænd	необслуживаемый, автоматический
unsatisfactory, a	ˌʌn,sætɪs'fæktəri	неудовлетворительный
untended, a	ˌʌn'tendɪd	автоматизированный

update, n v	ʌp'deɪt	обновление, модификация модернизировать
upgrade, n v	ʌp'greɪd	модернизация (проф. апгрейд), замена аппаратных средств переводить на более сложную работу
upper, a	'ʌpə	верхний
upset, n	ʌp'set	нарушение
urgently, adv	'ɜ:ʤəntli	срочно
V		
value, n	'vælju:	значение; величина
variable, n	'vɛəriəbl	переменная величина
variety, n	və'raɪəti	ряд, множество, разнообразие
vary, v	'vɛəri	меняться
vehicle, n	'vi:ɪkl	транспортное средство
velocity, n	vi'lɒsɪti	скорость
via, prep	'vaɪə	посредством, через
viable, a	'vaɪəbl	жизнеспособный
vice versa, adv	,vaɪsɪ'vɜ:sə	наоборот
view, n v	vju:	вид рассматривать
W		
warning, n	'wɔ:nɪŋ	предупреждение
wave, n wave length	weɪv	волна длина волны
way, n	weɪ	способ; путь
wear (wore, worn), v n	wɛə	носить, изнашивать износ
welding, n	'weldɪŋ	сварка
whenever, cj	wen'evə	всякий раз когда
whereby, adv	wɛə'baɪ	посредством чего
whole, n a	həʊl	целое целый, весь
widespread, a	'waɪdspred	широко распространенный
workpiece, n	'wɜ:kpi:s	обрабатываемое изделие
world-wide, a	,wɜ:ld'waɪd	всемирно известный
worn out, a	'wɔ:n'aʊt	изношенный
wrong, adv	rɒŋ	неправильно
Y		
yield, v n	ji:ld	давать выход, выработка

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Васильева, М. А. Английский язык. Грамматика для технических специальностей [Текст]: учебно-методическое пособие / М. А. Васильева, В. В. Кириллова; М-во науки и высшего образования РФ, С-Петерб. гос. ун-т пром. технологий и дизайна, Высш. шк. технологии и энергетики. – Санкт-Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД, 2022 – 106 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://nizrp.narod.ru/metod/kafinyaz/1643314131.pdf> (дата обращения: 15.05.2023)
2. Гришаева, Е. Б. Английский язык: межкультурная коммуникация [Текст]: практикум / Е. Б. Гришаева. – Красноярск: ИПК СФУ, 2008. – 146 с.
3. Чигина, Н. В. Topics for conversation [Текст]: методические указания по практике устной и письменной речи / Н. В. Чигина, С. В. Сырескина, Е. Г. Бухвалова. – Кинель: РИЦ СГСХА, 2014. – 91 с.
4. Business Letter Writing: Theory, Parts and Structure [Электронный ресурс]. – URL: <https://indiafreenotes.com/business-letter-writing-theory-parts-and-structure/> (дата обращения: 23.04.2023).
5. Baigent, M. Natural English: Reading & Writing Skills: upper intermediate resource book / M. Baigent. – Oxford University Press, 2004. – 63 p.
6. Kay, S. Focus 2. Pre-Intermediate: student's book. Second Edition / S. Kay, V. Jones, D. Brayshaw [et al.]. – Pearson, 2021. – 159 p.
7. Wildman, J. Insight: intermediate student's book / J. Wildman, C. Myers, C. Thacker. – Oxford University Press, 2013. – 123 p.
8. ESL Cities Reading Comprehension Passage. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.excellentesl4u.com/esl-cities-reading.html> (дата обращения: 15.05.2023).
9. How to Be a Good Student // English Practice. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.english-practice.at/b2/vocabulary/language-in-use/liu028-how-to-be-a-good-student.pdf> (дата обращения: 15.05.2023).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Список рекомендуемой литературы

1. Васильева, М. А. Английский язык. Грамматика для технических специальностей [Текст]: учебно-методическое пособие / М. А. Васильева, В. В. Кириллова; М-во науки и высшего образования РФ, С-Петерб. гос. ун-т пром. технологий и дизайна, Высш. шк. технологии и энергетики. – Санкт-Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД, 2022 – 106 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://nizrp.narod.ru/metod/kafinyaz/1643314131.pdf>
2. Кириллова, В. В. Английский язык [Текст]: учебно-методическое пособие по чтению и переводу английской научно-технической литературы / В. В. Кириллова, Т. В. Лиоренцевич, Т. С. Шарапа. – СПбГТУРП. – СПб., 2012. – 134 с.
3. Кириллова, В. В. Английский язык [Текст]: учебно-методическое пособие для студентов заочного факультета / В. В. Кириллова, Т. В. Лиоренцевич, Г. И. Найданова, А. М. Знаменская; СПбГТУРП. – СПб., 2013. – 68 с.
4. Вихман, Т. М. Английский язык. Коррективный курс [Текст]: учебно-методическое пособие / Т. М. Вихман, К. Я. Сергеева, Т. С. Шарапа; М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – 2-е изд. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД, 2016. – 121 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://nizrp.narod.ru/metod/kafinyaz/19.pdf>
5. Вихман, Т. М. Иностранный язык. Английский язык: Тренировочные тесты по грамматике [Текст]: учебно-методическое пособие / Т. М. Вихман, М. А. Васильева; М-во науки и высшего образования РФ, Высш. шк. технологии и энергетики. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД, 2020. – 58 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://nizrp.narod.ru/metod/kafinyaz/1615640524.pdf>
6. Мюллер, В. К. Новый англо-русский, русско-английский словарь [Текст] / В. К. Мюллер. – Москва: Аделант, 2014. – 512 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/44108.html> (дата обращения: 23.03.2023).
7. Стронг, А. В. Новейший англо-русский, русско-английский словарь с транскрипцией в обеих частях [Текст] / А. В. Стронг. – Москва: Аделант, 2015. – 800 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/44107.html> (дата обращения: 23.03.2023).
8. Англо-русский технический словарь. [Электронный ресурс]. – URL: <https://eng-rus-technical-dict.slovaronline.com/>
9. Электронный словарь. [Электронный ресурс]. – URL: <https://woordhunt.ru/>

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА
ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ
ИНСТИТУТ ЗАОЧНОГО И ВЕЧЕРНЕГО ОБУЧЕНИЯ**

Направление _____ Шифр _____ Группа _____

КОНТРОЛЬНАЯ (КУРСОВАЯ) РАБОТА № _____

по _____

Студента _____ курса _____
фамилия, имя, отчество

Дата и номер регистрации работы _____

Учебное издание

**Кириллова Виктория Витальевна
Шарапа Татьяна Станиславовна
Знаменская Алла Михайловна
Васильева Мария Александровна**

Иностранный язык. Английский язык Process and Production Automation

*Учебно-методическое пособие
для студентов заочной полной формы обучения*

Редактор и корректор А. А. Чернышева
Техн. редактор А. А. Чернышева

Учебное электронное издание сетевого распространения

Системные требования:
электронное устройство с программным обеспечением
для воспроизведения файлов формата PDF

Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=202016, по паролю.
- Загл. с экрана.

Дата подписания к использованию 15.08.2023 г. Рег. № 5057/23

Высшая школа энергетики и технологии СПбГУПТД
198095, СПб., ул. Ивана Черных, 4.