

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»  
Новотроицкий филиал

Кафедра гуманитарных и социально-экономических наук

**Н.В. Боброва, И.Н. Кушина**

## **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

**методические указания  
по организации самостоятельной работы  
для студентов направления 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»  
заочной формы обучения**

Новотроицк, 2017 г.

УДК 372.881.111.1  
ББК 81.432.1  
Б 72

Рецензенты:

Нагорнова Е.А. - кандидат филологических наук, доцент кафедры теории и практики иностранных языков Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов».

Жантлисова Е.А. - кандидат экономических наук, заведующая кафедрой гуманитарных и социально-экономических наук ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Новотроицкий филиал.

**Боброва Н.В., Кушина И.Н.** Иностранный язык: методические указания по организации самостоятельной работы для студентов направления 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» заочной формы обучения. – Новотроицк: НФ НИТУ «МИСиС», 2017. – 47 с.

Методические указания предназначены для организации самостоятельной работы студентов направления 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» 1 курса 2 семестра заочной формы обучения по дисциплине «Иностранный язык». Пособие способствует развитию грамматических и лексических навыков, а также навыков перевода профессионально ориентированных текстов.

*Рекомендовано Методическим советом НФ НИТУ «МИСиС»*

© ФГАОУ ВО «Национальный  
исследовательский технологический  
университет «МИСиС»,  
Новотроицкий филиал, 2017.

## Содержание

Введение	4
1 Методические указания для выполнения контрольной работы за 2 семестр	5
2 Варианты контрольных работ	11
3 Вопросы для промежуточной аттестации	35
Рекомендованная литература	36
Приложение А. Техника выполнения полного письменного перевода	37
Приложение Б. Титульный лист контрольной работы	38
Приложение В. Список неправильных глаголов	39
Приложение Г. Лексический минимум	46

## Введение

Данное издание предназначено для студентов 1 курса направления «Теплоэнергетика и теплотехника» заочной формы обучения. Цель изучения дисциплины «Иностранный язык» студентами – овладение основными грамматическими структурами и узкоспециальной лексикой английского языка. В результате обучения студенты должны овладеть умениями видеть структуру английского предложения, определять грамматическое время, задавать пять типов вопросов и строить отрицательные синтаксические структуры; подбирать подходящий для данного контекста вариант перевода слов; выполнять полный перевод текста.

В ходе изучения дисциплины студенты познакомятся со следующими разделами:

1. Грамматические времена в действительном залоге – 3 часа аудиторных занятий и 20 часов самостоятельной работы
2. Пять типов вопросов в английском языке – 3 часа аудиторных занятий и 21 час самостоятельной работы
3. Построение отрицательных предложений – 2 часа аудиторных занятий и 21 час самостоятельной работы.

Весь необходимый теоретический материал по разделам представлен в первой части данного пособия. Инструкция по выполнению полного письменного перевода изложена в приложении А. После прочтения содержания раздела и инструкции следует выполнить рекомендации по подготовке контрольной работы и приступить к ее выполнению. Контрольная работа представлена в десяти вариантах. Выбор варианта осуществляется преподавателем согласно алфавитному списку студентов группы, при этом 11 номеру списка будет соответствовать второй вариант, 12 номеру – третий и т.п.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине во втором семестре – зачет. Допуском к зачету является зачтенная контрольная работа. После выполнения контрольной работы следует оформить ее следующим образом: титульная страница (Приложение Б), MS Word, Times New Roman, 14 пт., интервал – 1,5, поля: слева, сверху и снизу – 2 см, справа – 1 см. Работу необходимо вложить в скоросшиватель с прозрачной обложкой.

Срок сдачи работы - за 2 недели до сессии. Если работа не зачтена, следует выполнить работу над ошибками и предоставить ее на проверку вместе со старым вариантом и прежним титульным листом.

Пособие способствует формированию компетенции ОК-5 (способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия).

# 1 Методические указания для выполнения контрольной работы

## 1. Внимательно прочитайте представленный ниже справочный материал

а) «Грамматические времена глагола в действительном залоге»

б) «Типы вопросов в английском языке»

в) пошаговую инструкцию выполнения полного письменного перевода, представленную в приложении А.

### а) Грамматические времена английского глагола в действительном залоге

В английском языке существует 12 времен. Они делятся на 4 группы:

- **простые времена (simple)**, констатирующие, что действие произошло, произойдет или происходит, а также используются для описания регулярных, постоянных действий. В данной группе 3 времени: настоящее (Present), прошедшее (Past), будущее (Future).

- **длительные времена (Progressive)**, которые описывают, что происходит в течение какого-либо периода времени, в данный момент, в прошлом или в будущем. Длительные времена обращают внимание на разворачивание действия. Здесь также выделяются настоящее (Present), прошедшее (Past), будущее (Future).

- **совершенные времена (Perfect)**, описывающие действия, совершенные к определенному моменту в настоящем, прошедшем или будущем. Соответственно в этой группе есть и прошедшее ((Past), и настоящее (Present), и будущее (Future).

- **совершенные длительные времена (Perfect Progressive)**, которые описывают действия, продолжающиеся на протяжении определенного периода времени.

Чтобы определить время, необходимо обратить внимание на характерные признаки – слова, выражающие период или время, в котором происходит действие.

Например:

**yesterday (вчера)** подсказывает, что в глагол используется в Past Simple

**every day (каждый день)** - Present Simple

**just (только что)** - Present Perfect

**now (сейчас)** - Present Progressive

Характерные обстоятельственные слова приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Индикаторы грамматических времен

Времена группы Simple					
1		2		3	
Present Simple		Past Simple		Future Simple	
always	всегда	yesterday	вчера	tomorrow	завтра
often	часто	the day before yesterday	позавчера	the day after tomorrow	послезавтра
usually	обычно	just now	только что	tonight	сегодня вечером
sometimes	иногда	the other day	на днях	one of these days	на днях
regularly	постоянно	last week	на прошлой неделе	next week	на следующей неделе
seldom	изредка	last month	в прошлом месяце	next month	в следующем месяце
from time to time	время от времени	last year	в прошлом году	next year	в следующем году
rarely	редко	last decade	в прошлом десятилетии	in an hour	через час

Продолжение таблицы 1

1		2		3	
never	никогда	last century	в прошлом веке	in 3 days	через 3 дня
every day	каждый день	an hour ago	час назад	later	позже
every week	каждую неделю	three hours ago	три часа назад	soon	скоро
every month	каждый месяц	two weeks ago	две недели назад	in (the) future	в будущем
every year	каждый год	in 1992	в 1992 году	in 2030	в 2030 году
on Mondays	по понедельникам	at 6 o'clock	в 6 часов		
at the weekend	на выходных				
at the weekdays	по будням				
<b>Времена группы Progressive</b>					
<b>Present Progressive</b>		<b>Past Progressive</b>		<b>Future Progressive</b>	
now	сейчас	all day long	целый день	all day long	целый день
still	все еще	night long	всю ночь	night long	всю ночь
at the moment	в этот момент	all the time	все время	all the time	все время
at 5 o'clock today	в 5 часов сегодня	at that moment	в тот момент	at this moment	в тот момент
		while	в то время, как	while	в то время, как
		at 5 o'clock yesterday	в 5 часов вчера	at 5 o'clock tomorrow	в 5 часов завтра
<b>Времена группы Perfect</b>					
<b>Present Perfect</b>		<b>Past Perfect</b>		<b>Future Perfect</b>	
never	никогда	by...	к...	by...	к...
just	только что	by the time	к тому времени	by the time	к тому времени
ever	когда-либо	before he came	до того как он пришел	before he comes	до того как он придет
not yet	еще не (-), уже (?)				
already	уже (.)				
this week	на этой неделе				
lately/of late	за последнее время				
recently	недавно				
for ages	целую вечность				
<b>Времена группы Perfect Progressive</b>					
<b>Present Perfect Progressive</b>		<b>Past Perfect Progressive</b>		<b>Future Perfect Progressive</b>	
all day long	целый день	all day long	целый день	all day long	целый день
for..	в течение... (какого-либо времени)	by	к...	by	к...
before	до...	before	до...	before	до...

Продолжение таблицы 1

1		2		3	
since	с... (какого-либо времени)	since	с... (какого-либо времени)	since	с... (какого-либо времени)
		for	в течение... (какого-либо времени)	for	в течение... (какого-либо времени)

В представленной ниже таблице временных форм (таблица 2) указаны формулы образования сказуемого, с помощью которых легко построить основу предложения в любом из 12 времен.

Например, в исходном предложении присутствует слово-индикатор «*tomorrow at 4 o'clock*». Находим его в вышеуказанной таблице в графе *Future Progressive*. В таблице временных форм обнаруживаем соответствующую этому времени формулу: *will + be + Ving*. Подставляем в нее глагол исходного предложения и получаем, например, такую фразу: *will be reading*, где вместо символа **V** – глагол *read*.

Если в исходном предложении находится слово-индикатор «*yesterday*», то в таблице 1 мы увидим, что он соответствует прошедшему простому времени *Past Simple*. В таблице 2 в соответствующей графе представлена формула *Ved/V2*, что означает использование глагола с окончанием *ed*, если он правильный, или его вторую форму, если он неправильный. Вторая форма глагола находится во второй колонке таблицы неправильных глаголов (см. Приложение В данного пособия).

Таблица 2 - Временные формы английского глагола

1	2	3	4
	<b>Present</b>	<b>Past</b>	<b>Future</b>
<b>Simple</b>	Вспом. гл.: <b>do / does</b> Формула: V/ Vs (3 л.ед.ч) + I work + He writes - I do not work - He does not write ? Do I work? ? Does he write?	Вспом. гл.: <b>did</b> Формула: Ved/V2 + I worked + He wrote - I did not work - He did not write ? Did I work? ? Did he write?	Вспом. гл.: <b>will</b> Формула: will+ V + I will work + He will write - I won't work - He won't write ? Will I work? ? Will I write?
<b>Progressive</b>	Вспом. гл.: <b>is / am / are</b> am/is/are + Ving + I am working + He is writing - I am not working - He is not writing ? Am I working?  ? Is he writing?	Вспом. гл.: <b>was / were</b> Формула: was/were + Ving + I was working + He was writing - I was not working - He was not writing ? Was I working?  ? Was he writing?	Вспом. гл.: <b>will be</b> Формула: will + be + Ving + I will be working + He will be writing - I won't be working - He won't be writing ? Will I be working?  ? Will he be writing?

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
<b>Perfect</b>	Вспом. гл.: <b>have / has</b> Формула: have/has + Ved/V3 + I have worked + He has written - I have not worked - He has not written ? Have I worked? ? Has he written?	Вспом. гл.: <b>had</b> Формула: had + Ved/V3 + I had worked + He had written - I had not worked - He had not written ? Had I worked? ? Had he written?	Вспом. гл.: <b>will have</b> Формула: will + have Ved/V3 + I will have worked + He will have written - I won't have worked - He won't have written ? Will I have worked? ? Will he have written?
<b>Perfect Progressive</b>	Вспом. гл.: <b>have been / has been</b> Формула: have/has + been + Ving + I have been working + He has been writing - I have not been working - He has not been writing ? Have I been working? ? Has he been writing?	Вспом. гл.: <b>had been</b> Формула: had been + Ving + I had been working + He had been writing - I had not been working - He had not been writing ? Had I been working? ? Had he been writing?	Вспом. гл.: <b>will have been</b> Формула: will + have been + Ving + I will have been working + He will have writing - I won't have been working - He won't have been writing ? Will I have been working? ? Will he have been writing?

*б) «Типы вопросов в английском языке»*

**1. Общий вопрос**

Общий вопрос – это вопрос, который требует ответ либо ДА, либо НЕТ. Этот вопрос начинается со вспомогательного глагола. Для каждого времени существуют свои вспомогательные глаголы. Они представлены в таблице времен выше (таблица 2).

Порядок слов в вопросе таков:

1. Вспомогательный глагол – 2. Подлежащее (кто/что) – 3. Смысловый глагол (в нужной форме) – 4. Дополнение, определение или обстоятельство.

*Например:*

1. *Do you speak English? – Вы говорите по-английски?*

*Do (вспомогательный глагол для Present Simple) you (подлежащее) speak (смысловый глагол в Present Simple) English (дополнение)?*

2. *Will they go to the cinema? - Они пойдут в кино?*

*Will (вспомогательный глагол для Future Simple) they (подлежащее) go (смысловый глагол в Future Simple) to the cinema (обстоятельство)?*

3. *Have the students passed the exam in Math? – Студенты сдали экзамен по математике?*



Have (вспомогательный глагол для Present Perfect) the students (подлежащее) passed (смысловой глагол в третьей форме) the exam in Math (дополнение)?

## 2. Разделительный вопрос

Состоит из двух частей. Первая – это утвердительное или отрицательное предложение. Вторая часть – краткий вопрос.

*Например:*

*The students go to the gym twice a week, don't they?, где «The students go to the gym twice a week,» - первая часть, а «don't they?» - вторая часть.*

При построении такого вопроса необходимо построить вторую часть (краткий вопрос), так как первая это обычное предложение. Как видно из примера, вторая часть состоит из вспомогательного глагола, который зависит от времени глагола первой части, и местоимения, которое заменяет подлежащее из первой части. И если первая часть утвердительная, то тогда к вспомогательному глаголу добавляют отрицательную частицу *not*. Если первая часть отрицательная, то к вспомогательному глаголу частицу *not* приставлять не нужно.

*Например:*

*His parents live in Australia* - утвердительная первая часть, глагол используется в Present Simple, подлежащее можно заменить местоимением *they*. Следовательно, можно сформировать вторую часть так: *do (вспомогательный глагол для Present Simple) not they (местоимение, заменяющее подлежащее первой части)?*

Таким образом: *His parents live in Australia, don't they?* - *Его родители живут в Австралии, не так ли?*

*Пример:*

*The students will not go to the gym tomorrow, will they?*

*The students will not go to the gym tomorrow,* - первая отрицательная часть, глагол используется в Future Simple.

*will they?* – вторая часть, где *will* - вспомогательный глагол для Future Simple, а *they* – местоимение, заменяющее подлежащее «The students». Частица *not* отсутствует, так как она есть в первой части.

## 3. Специальный вопрос

Этот вопрос начинается с вопросительного слова. Перечислим вопросительные слова

**when** – когда

**where** – где, откуда

**why** – почему

**how** – как

**which** – какой, который

**what kind of** - какой

Порядок слов в специальном вопросе:

1. Вопросительное слово – 2. Вспомогательный глагол – 3 Подлежащее – 4. Смысловый глагол – 5. Дополнение

*Примеры:*

- *When did you meet her last time?*
- *What is your address?*
- *How has she found it?*

#### **4. Альтернативный вопрос или вопрос с OR (или)**

Этот тип вопроса предлагает выбор между двумя альтернативами.

*Например:*

- *Do you like milk or ice-cream?*
- *Will she go to the cinema or to the theatre?*

Порядок слов подобен общему вопросу, но нужно предложить альтернативу.

*Например:*

- *Does your sister or your brother go to school?* (альтернатива – подлежащее)
- *Have they finished or begun the test?* (альтернатива – смысловый глагол)
- *Will you call to Mary or to Pete?* (альтернатива – дополнение)

#### **5. Вопрос к подлежащему**

Он начинается со слова WHO или WHAT.

Порядок слов как в утверждении. При этом сказуемое условно стоит в 3-м лице единственного числа. Порядок слов: 1. Who/What – 2. Смысловый глагол – 3. Дополнение

*Примеры:*

- *Who is this man?*
- *What was working well?*
- *Who speaks English?*
- *Who has done the task correctly?*

Изменения в 3-м лице таковы:

go >>> goes  
am, are >>> is  
have >>> has  
were >>> was  
shall >>> will

## 2 Варианты контрольной работы

### Вариант № 1

**Задание 1. Измените глагол в предложениях в зависимости от обстоятельств:**

#### She (do) her homework

1. every day;
2. tomorrow at 6 o'clock;
3. since her childhood;
4. last year;
5. by 8 o'clock next Saturday

*Образец выполнения:*

#### They (make) cars at the plant.

1. already
2. last month

1. *They have already made cars at the plant.*
2. *They made cars at the plant last month.*

**Задание 2. Не переводя всего предложения, употребите английский глагол в нужной форме:**

1. Лаборанты исследуют новый сплав в течение двух месяцев (**examine**).
2. П.П.Аносов справился (**cope**) с проблемой «булатной» стали много лет тому назад.
3. Учёный только что закончил проводить (**make**) опыт с образцами металла.
4. Они разрабатывают (**develop**) современные способы исследования открытого пространства.
5. Мой сокурсник станет (**become**) высококвалифицированным специалистом после окончания заочного института.

*Образец выполнения:*

1. *Каждый час радио передает новости (**broadcast**). – broadcasts.*

**Задание 3. Задайте вопросы к предложениям, начиная их словами в скобках:**

1. Students go to the gym for a P.T class. (Where)
2. Foreign students have been working for many hours at their Russian. (What)
3. They have developed a new kind of an alloy this month at their scientific laboratory. (What)
4. Laboratory assistants examined a sample of raw material at their shop. (What kind of ...)
5. His lecture usually begins at 8 o'clock. (When)

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. (When) – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – When do his friends travel abroad?*

#### **Задание 4. Задайте разделительные вопросы:**

1. It takes British students three years to get a Bachelor's degree. 2. Alex's sister graduated from the Moscow Institute of Steel and Alloys. 3. The laboratory assistants have been examining the new sample for three months. 4. There is some acid in the test-tube. 5. Oleg and I will become graduates in 3 years.

*Образец выполнения:*

*1. His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – His friends travel abroad every autumn, don't they?*

#### **Задание 5. Задайте вопросы к подлежащему:**

1. Many graduates are going to work at the Research Institute of Non-Ferrous Metallurgy. 2. They have been developing new alloys for three years. 3. I shall have graduated from the Institute in five years. 4. They develop new methods of exploration of space. 5. The machines are in operation.

*Образец выполнения:*

*1. His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – Who travels abroad every autumn?*

#### **Задание 6. Напишите предложения в отрицательной форме:**

1. There are devices here for our experiments. 2. Miss. Adamson works near our office. 3. They have been preparing for a new experiment for 2 hours already. 4. Helen worked very hard last term. 5. At ten o'clock yesterday morning she was having a test.

*Образец выполнения:*

*1. His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – His friends do not travel abroad every autumn.*

#### **Задание 7. Переведите текст в письменной форме:**

##### **Boiling Water Reactors (BWRs)**

Boiling water reactors (BWRs) use heat released by nuclear fission to directly boil water that produces steam to drive a generator. These reactors are considered light water reactors, because they use ordinary water. Thirty-five of all nuclear reactors in the U.S., or approximately one-third, are boiling water reactors (BWRs).

Boiling water reactors (BWRs) are the second most common type of commercial nuclear reactors in the U.S. The most common is the pressurized water reactor.

The boiling water reactor is the same type of reactor as those severely damaged in Japan, when an earthquake and tsunami struck the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant in March 2011. Overheating and damage inside the reactors triggered ongoing radiation leaks that require evacuation of a 12 mile radius.

##### **How a Boiling Water Reactor Works**

In BWRs, the reactor pressure vessel is a large, 7-inch thick forged steel cylinder with domed

ends. This vessel is kept inside a sealed containment building to prevent any radiation from escaping into the atmosphere if there is a failure or accident. These buildings are dome-shaped and are made of steel-reinforced concrete.

Unlike pressurized water reactors, BWRs actually boil the water. The core inside the containment structure of the typical BWR produces heat as 370-800 fuel assemblies sustain the nuclear chain reaction, which also serves as the moderator, circulated with electric pumps.

- The water moves upward through the core, absorbing heat and producing a steam-water mixture.
- The steam-water mixture is forced out the top of the core into two stages of moisture separation where water droplets are removed before the steam is allowed to enter the steam line.

#### **Задание 8. Ответьте на вопросы по тексту:**

- 1) What do boiling water reactors use?
- 2) Why are these reactors considered light water reactors?
- 3) What types of reactors were damaged in Japan in 2011?
- 4) What does the reactor pressure vessel look like?
- 5) What also serves as the moderator?

#### **Вариант № 2**

#### **Задание 1. Измените глагол в предложениях в зависимости от обстоятельств:**

##### **Workers (make) experiments**

1. every month;
2. next year;
3. for an hour already;
4. just. Come and have a look at the results.
5. now. They are very busy.

*Образец выполнения:*

**They (make) cars at the plant.**

1. *already*
2. *last month*

1. *They have already made cars at the plant.*
2. *They made cars at the plant last month.*

#### **Задание 2. Не переводя всего предложения, употребите английский глагол в нужной форме:**

1. Исследование нового образца металла заняло у нее вчера 2 часа. **(take)** 2. Лаборанты оборудовали лабораторию к следующему эксперименту до прибытия легирующих добавок для проведения испытаний. **(equip)** 3. Рабочие цеха выпустят запланированное количество продук-

ции до 30 декабря. (**produce**) 4. Специалисты сейчас готовят шихту к загрузке. (**prepare**) 5. Листопрокатный цех реконструируется уже в течение двух месяцев. (**reconstruct**)

*Образец выполнения:*

1. Каждый час радио передает (**broadcast**) новости. – *broadcasts.*

**Задание 3. Задайте вопросы к предложениям, начиная их словами в скобках:**

1. Alex's fellow students will pass all their exams in February. (What) 2. First-year students usually take compulsory subjects. (What kind of) 3. Graduates have just defended their diploma papers before the Examination Board. (What) 4. She speaks several foreign languages fluently. (How) 5. Olga is preparing for her exams in the reading room. (Where)

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. (When) – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – When do his friends travel abroad?*

**Задание 4. Задайте разделительные вопросы:**

1. Students do not take entrance exams to universities in the United Kingdom. 2. Their library occupied two storeys many years ago. 3. The fundamentals are: physics, chemistry, maths, history, mechanical drawing. 4. My fellow – student and I will take physics in the second year. 5. Olga has been reading her lectures for 2 hours.

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – His friends travel abroad every autumn, do not they?*

**Задание 5. Задайте вопросы к подлежащему:**

1. These test-tubes are made of glass, 2. Some British students have a scientific adviser to help with the studies. 3. American businessmen visit a number of shops at the steel-making plant annually. 4. We were in London a year ago. 5. I shall have been listening to lectures for the whole term.

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – Who travels abroad every autumn?*

**Задание 6. Напишите предложения в отрицательной форме:**

1. He collects the paintings of old masters. 2. His fellow-student passed all the exams in time. 3. There was a very interesting lecture last Sunday. 4. They will spend two months in America. 5. I am reading an article in the newspaper now.

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – His friends do not travel abroad every autumn.*

### **Задание 7. Переведите текст в письменной форме:**

A **fossil-fuel power station** is a type of power station that burns fossil fuels such as coal, natural gas or petroleum (oil) to produce electricity. Central station fossil-fuel power plants are designed on a large scale for continuous operation. In many countries, such plants provide most of the electrical energy used.

Fossil fuel power stations have rotating machinery to convert the heat energy of combustion into mechanical energy, which then operates an electrical generator. The prime mover may be a steam turbine, a gas turbine or, in small plants, a reciprocating internal combustion engine. All plants use the energy extracted from expanding gas - steam or combustion gases. Byproducts of thermal power plant operation must be considered in their design and operation. Waste heat energy, which remains due to the finite efficiency of the Carnot, Rankine, or Diesel power cycle, is released directly to the atmosphere, directly to river or lake water, or indirectly to the atmosphere using a cooling tower with river or lake water used as a cooling medium. The flue gas from combustion of the fossil fuels is discharged to the air. This gas contains carbon dioxide, water vapour, as well as substances such as nitrogen oxides (NO<sub>x</sub>), sulfur oxides (SO<sub>x</sub>), mercury, traces of other metals, and, for coal-fired plants, fly ash. Solid waste ash from coal-fired boilers must also be removed. Some coal ash can be recycled for building materials.

Fossil fueled power stations are major emitters of CO<sub>2</sub>, a greenhouse gas (GHG) which according to a consensus opinion of scientific organisations is a contributor to global warming as it has been observed over the last 100 years. Brown coal emits about 3 times as much CO<sub>2</sub> as natural gas, and black coal emits about twice as much CO<sub>2</sub> per unit of electric energy.

### **Задание 8. Ответьте на вопросы по тексту:**

- 1) What is a fossil-fuel power station?
- 2) Where is the heat energy of combustion converted into mechanical work?
- 3) What is the prime mover of the plant?
- 4) What must be considered in the design of a power plant?
- 5) What does the flue gas from combustion of the fossil fuels contain?

### **Вариант № 3**

### **Задание 1. Измените глагол в предложениях в зависимости от обстоятельств:**

#### **Fellow-students (get) to the Institute by bus**

1. still;
2. usually;
3. next month;
4. for 2 hours tomorrow;
5. by 8 o'clock in the morning next Monday.

*Образец выполнения:*

**They (make) cars at the plant.**

1. *already*
2. *last month*

1. *They have already made cars at the plant.*
2. *They made cars at the plant last month.*

**Задание 2. Не переводя всего предложения, употребите английский глагол в нужной форме:**

1. Наш цех сильно изменился за недавнее время (**change**).
2. Большой металлургический завод в нашем городе работает хорошо (**work**).
3. Рабочие-исследователи разрабатывали новое устройство весь прошлый год (**develop**).
4. Мы заняты, мы сейчас слушаем лекцию по технике безопасности (**listen**).
5. Студенты второго курса сдадут экзамен по химии до следующей недели (**pass**).

*Образец выполнения:*

1. *Каждый час радио передает (**broadcast**) новости. – broadcasts.*

**Задание 3. Задайте вопросы к предложениям, начиная их словами в скобках:**

1. Last summer Anton did well in final and entrance exams. (When)
2. Now they are working hard at History at the Institute library. (Where)
3. His fellow students have been preparing for a seminar for 2 hours. (How long)
4. Oleg makes laboratory works every week. (What)
5. We shall have translated a long and difficult text by tomorrow. (What kind of ...)

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. (When) – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – When do his friends travel abroad?*

**Задание 4. Задайте разделительные вопросы:**

1. Russian researchers have been doing much for the development of metallurgy as a science.
2. The main building of our Institute isn't in Lenin Street
3. Second-year students will study physical metallurgy next year.
4. Olga takes many subjects at the Institute.
5. Students understood a new rule.

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – His friends travel abroad every autumn, don't they?*

**Задание 5. Задайте вопросы к подлежащему:**

1. My parents are full of energy.
2. I have been preparing for a seminar for three hours.
3. These types of cars develop a maximum speed of 140 km per hour.
3. First-year students have been drawing schemes for several months this term.
4. We shall pass exams in winter.
5. Faraday devoted his life to science.



*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – Who travels abroad every autumn?*

**Задание 6. Напишите предложения в отрицательной форме:**

1. He will be studying at Moscow State University at this time next year. 2. The audience enjoyed the lecture very much. 3. A student has been doing this exercise since 2 o'clock. 4. Every year they take their two children to France. 5. She is very happy now.

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – His friends do not travel abroad every autumn.*

**Задание 7. Переведите текст в письменной форме:**

In a fossil fuel power plant the chemical energy stored in fossil fuels such as coal, fuel oil, natural gas or oil shale and oxygen of the air is converted successively into thermal energy, mechanical energy and, finally, electrical energy. Each fossil fuel power plant is a complex, custom-designed system. Construction costs, as of 2004, run to US\$1,300 per kilowatt, or \$650 million for a 500 MWe unit. Multiple generating units may be built at a single site for more efficient use of land, natural resources and labour. Most thermal power stations in the world use fossil fuel, outnumbering nuclear, geothermal, biomass, or solar thermal plants.

**Heat into mechanical energy.** The second law of thermodynamics states that any closed-loop cycle can only convert a fraction of the heat produced during combustion into mechanical work. The rest of the heat, called waste heat, must be released into a cooler environment during the return portion of the cycle. The fraction of heat released into a cooler medium must be equal or larger than the ratio of absolute temperatures of the cooling system (environment) and the heat source (combustion furnace). Raising the furnace temperature improves the efficiency but complicates the design, primarily by the selection of alloys used for construction, making the furnace more expensive. The waste heat cannot be converted into mechanical energy without an even cooler cooling system. However, it may be used in cogeneration plants to heat buildings, produce hot water, or to heat materials on an industrial scale, such as in some oil refineries, plants, and chemical synthesis plants.

The Carnot cycle is the theoretically most efficient closed thermodynamic cycle for conversion of heat energy into useful work, and practical fossil-fuel stations cannot exceed this limit. In principle, fuel cells do not have the same thermodynamic limits as they are not heat engines.

**Задание 8. Ответьте на вопросы по тексту:**

- 1) What kind of energy is converted successively into thermal energy, mechanical energy and, finally, electrical energy?
- 2) What does the second law of thermodynamic state?
- 3) How can the waste heat be used?
- 4) What is the Carnot cycle?
- 5) Why don't fuel cells have the same thermodynamic limits?

## Вариант № 4

**Задание 1. Измените глагол в предложениях в зависимости от обстоятельств:**

### We (have) an English lesson

1. on Wednesday last week
2. for 4 years
3. next Monday
4. every Monday
5. yesterday before we went for a walk

*Образец выполнения:*

*They (make) cars at the plant.*

1. *already*
2. *last month*

1. *They have already made cars at the plant.*
2. *They made cars at the plant last month.*

**Задание 2. Не переводя всего предложения, употребите английский глагол в нужной форме:**

1. Лаборант только что измерил температуру образца. (**measure**) 2. П.П.Аносов исследовал образцы сплавов алюминия в течение продолжительного времени, чтобы открыть заново секрет булатной стали. (**examine**) 3. Рабочий записал данные исследования в журнал до того, как закончился эксперимент вчера. (**write**) 4. Мы обязательно начертим этот чертеж до завтрашней контрольной работы. (**draw**) 5. На следующей неделе мы навестим наших друзей. (**see**)

*Образец выполнения:*

1. *Каждый час радио передает (**broadcast**) новости. – broadcasts.*

**Задание 3. Задайте вопросы к предложениям, начиная их словами в скобках:**

1. Students get to the Institute by tram in our town. (How) 2. His fellow students will be writing schemes in mechanical drawing at that time tomorrow. (When) 3. They have done the task in mathematics already. (What) 4. Research workers examined a new sample of raw material in their chemical laboratory. (Where) 5. Alex has been reading books on History for several days. (How long)

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. (When) – Его друзья каждую осень путешествуют за границу. – When do his friends travel abroad?*

**Задание 4. Задайте разделительные вопросы:**

1. His grandfather has been working at the metallurgical plant for many years. 2. We are listening to a lecture in a spacious hall now. 3. There were no chemical laboratories in Russia before Lomonosov. 4. Oleg graduated from the University last year. 5. Olga always copies Maths.

*Образец выполнения:*

*1. His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – His friends travel abroad every autumn, don't they?*

**Задание 5. Задайте вопросы к подлежащему:**

1. Students begin to specialize in the particular field in the second year. 2. Mathematics is an important subject for an engineer. 3. Many research workers are engaged in the equipment of the new shop at the plant. 4. They were equipping the laboratory at that time yesterday. 5. Three groups have passed all the exams in time.

*Образец выполнения:*

*1. His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – Who travels abroad every autumn?*

*2. ..*

**Задание 6. Напишите предложения в отрицательной форме:**

1. John has already had lunch in the cafe. 2. We will take the children to the park soon. 3. You are doing this exercise correctly. 4. Last year first-year students planned their work well. 5. She always plays tennis on Saturdays.

*Образец выполнения:*

*1. His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – His friends do not travel abroad every autumn.*

**Задание 7. Переведите текст в письменной форме:**

### **Coal**

Coal is the most abundant fossil fuel on the planet. It is a relatively cheap fuel, with some of the largest deposits in regions that are relatively stable politically, such as China, India and the United States. This contrasts with natural gas and petroleum, the largest deposits of which are located in the politically volatile Persian Gulf. Solid coal cannot directly replace natural gas or petroleum in most applications, petroleum is mostly used for transportation and the natural gas not used for electricity generation is used for space, water and industrial heating. Coal can be converted to gas or liquid fuel, but the efficiencies and economics of such processes can make them unfeasible. Vehicles or heaters may require modification to use coal-derived fuels. Coal can produce more pollution than petroleum or natural gas.

### **Fuel transport and delivery**

Some plants are built near coal mines and coal is delivered by conveyors. Plants may get as many as three to five trains a day, especially in "peak season" during the hottest summer or coldest

winter months (depending on local climate) when power consumption is high. A large thermal power plant stores several million metric tons of coal for winter use when the lakes are frozen.

Modern unloaders use rotary dump devices, which eliminate problems with coal freezing in bottom dump cars. The unloader includes a train positioner arm that pulls the entire train to position each car over a coal hopper. The dumper clamps an individual car against a platform that swivels the car upside down to dump the coal. Swiveling couplers enable the entire operation to occur while the cars are still coupled together. Unloading a unit train takes about three hours.

For start up or auxiliary purposes, the plant may use fuel oil as well. Fuel oil can be delivered to plants by pipeline, tanker, tank car or truck. Oil is stored in vertical cylindrical steel tanks with capacities as high as 90,000 barrels (14,000 m<sup>3</sup>)' worth. Plants fueled by natural gas are usually built adjacent to gas transport pipelines or have dedicated gas pipelines extended to them.

### **Задание 8. Ответьте на вопросы по тексту:**

- 1) What is the most abundant fossil fuel on the planet?
- 2) What makes efficiency and economics of coal unfeasible?
- 3) How many trains may plants get a day?
- 4) What does the unloader include?
- 5) How long does unloading a unit train take?

### **Вариант № 5**

### **Задание 1. Измените глагол в предложениях в зависимости от обстоятельств:**

#### **They (prepare) for the test**

1. for half an hour;
2. just;
3. last week;
4. every summer;
5. by 6 o'clock tomorrow.

*Образец выполнения:*

#### **They (make) cars at the plant.**

1. *already*
2. *last month*

1. *They have already made cars at the plant.*
2. *They made cars at the plant last month.*

### **Задание 2. Не переводя всего предложения, употребите английский глагол в нужной форме:**

1. Я не могу дать тебе сейчас эту статью по философии, я ее читаю. (read) 2. Студенты проводят опыты в хорошо оборудованной химической лаборатории. (make) 3. Завтра в это же время

лаборанты будут исследовать новый образец сырья. (**examine**) 4. Мы изучаем эту тему уже неделю (**learn**). 5. Два года тому назад они провели каникулы на побережье моря. (**spend**) 6. Ее старший брат проработал год на заводе, прежде чем поступил в институт в 2010 году (**work**).

*Образец выполнения:*

1. Каждый час радио передает (**broadcast**) новости. – *broadcasts.*

### **Задание 3. Задайте вопросы к предложениям, начиная их словами в скобках:**

1. My fellow student had got to the Institute before the lessons began yesterday. (When) 2. It takes first-year students 2 hours to prepare for a seminar. (How long) 3. They will have been listening to the lecture in Physical Metallurgy for 3 hours next Monday. (What) 4. Laboratory assistants equip their chemical experiments every week. (What kind of...) 5. Workers will examine sample of ores in the Far East. (Where)

*Образец выполнения:*

1. His friends travel abroad every autumn. (When) – *Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – When do his friends travel abroad?*

### **Задание 4. Задайте разделительные вопросы:**

1. The Institute course of studies in our country usually lasts five years. 2. All people in my fellow student's family work at a big chemical factory. 3. The scientist had been working for many years to discover the new properties of the alloy. 4. Young people in our country have the right to study. 5. Olga is full of energy.

*Образец выполнения:*

1. His friends travel abroad every autumn. – *Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – His friends travel abroad every autumn, don't they?*

### **Задание 5. Задайте вопросы к подлежащему:**

1. First-year students take part in the Students' Scientific Society. 2. One of the machines at the plant is out of order. 3. I shall have been taking compulsory subjects for 2 terms in the first year. 4. Students are developing a new alloy during the experiment. 5. Oleg's fellow – students have just made a test at the laboratory.

*Образец выполнения:*

1. His friends travel abroad every autumn. – *Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – Who travels abroad every autumn?*

### **Задание 6. Напишите предложения в отрицательной форме:**

1. Ann is doing well in her studies at present. 2. There will be three new students in the class next term. 3. John goes to work twice a week. 4. The exercise in English was very difficult. 5. They stayed in London last summer.

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – His friends do not travel abroad every autumn.*

### **Задание 7. Переведите текст в письменной форме:**

A **boiler** or **steam generator** is a device used to create steam by applying heat energy to water. Although the definitions are somewhat flexible, it can be said that older steam generators were commonly termed *boilers* and worked at low to medium pressure but, at pressures above this, it is more usual to speak of a *steam generator*.

A boiler or steam generator is used wherever a source of steam is required. The form and size depends on the application: mobile steam engines such as steam locomotives, portable engines and steam-powered road vehicles typically use a smaller boiler that forms an integral part of the vehicle; stationary steam engines, industrial installations and power stations will usually have a larger separate steam generating facility connected to the point-of-use by piping. A notable exception is the steam-powered fireless locomotive, where separately-generated steam is transferred to a receiver (tank) on the locomotive.

The steam generator or boiler is an integral component of a steam engine when considered as a prime mover. However it needs be treated separately, as to some extent a variety of generator types can be combined with a variety of engine units. A boiler incorporates a firebox or furnace in order to burn the fuel and generate heat. The generated heat is transferred to water to make steam, the process of boiling. This produces saturated steam at a rate which can vary according to the pressure above the boiling water. The higher the furnace temperature, the faster the steam production.

The saturated steam thus produced can then either be used immediately to produce power via a turbine and alternator, or else may be further superheated to a higher temperature; this notably reduces suspended water content making a given volume of steam produce more work and creates a greater temperature gradient in order to counter the tendency of condensation due to pressure and heat drop resulting from work plus contact with the cooler walls of the steam passages and cylinders and wire-drawing effect from strangulation at the regulator.

### **Задание 8. Ответьте на вопросы по тексту:**

1. What is a boiler or steam generator?
2. What are the forms and sizes of the boilers?
3. What is considered as a prime mover?
4. Where is the generated heat transferred to?
5. How is the saturated gas used?

### **Вариант № 6**

### **Задание 1. Измените глагол в предложениях в зависимости от обстоятельств:**

#### **They (get) new equipment**

1. last week;
2. before making an experiment today;

3. now;
4. every day;
5. by 6 o' clock tomorrow.

*Образец выполнения:*

**They (make) cars at the plant.**

1. already
2. last month

1. They have already made cars at the plant.
2. They made cars at the plant last month.

**Задание 2. Не переводя всего предложения, употребите английский глагол в нужной форме:**

1. К концу года мы уже выучим 1200 английских слов (**learn**). 2. Студенты делали пометки в тетрадях, когда профессор читал лекцию вчера (**give**). 3. Учёный – металлург П.П.Аносов заново открыл секрет «булатной» стали в 1841г. (**rediscover**) 4. Они побывали на экскурсии в цехе неделю тому назад, прежде чем изучать эту тему (**be**). 5. Учебный год у них начинается в октябре. (**begin**)

*Образец выполнения:*

1. Каждый час радио передает (**broadcast**) новости. – broadcasts.

**Задание 3. Задайте вопросы к предложениям, начиная их словами в скобках.**

1. Alex is a first-year student at the Moscow Institute of Steel and Alloys because metallurgy is his family profession. (Why) 2. Yesterday my fellow student got to the Institute by taxi. (How) 3. They will have been reading English books to prepare for a test next lesson. (What kind of...) 4. Usually she keeps regular hours. (What) 5. His elder brother graduated from the University 3 years ago. (When)

*Образец выполнения:*

1. His friends travel abroad every autumn. (When) – Его друзья каждую осень путешествуют за границу. – When do his friends travel abroad?

**Задание 4. Задайте разделительные вопросы:**

1. Students' Scientific Society holds discussions and organizes conferences. 2. Alex's sister and her husband got their degrees in Physical Metallurgy some years ago. 3. Olga is not discussing many interesting problems at the seminar at this moment. 4. Scientists have been developing a new alloy for several months already. 5. My sister and I get to the Institute by bus.

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – His friends travel abroad every autumn, do not they?*

**Задание 5. Задайте вопросы к подлежащему:**

1. First-year students have been working hard for the whole term to pass exams successfully. 2. A small microscope and several test-tubes are necessary for this experiment. 3. I am writing a report in Physics now. 4. The tutors do much work with the students. 5. We shall join the plant's research laboratory next year.

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – Who travels abroad every autumn?*

**Задание 6. Напишите предложения в отрицательной форме:**

1. There are a lot of English classes in our curriculum. 2. The teacher always comes to class late. 3. Students made only few mistakes at the last lesson. 4. We have seen the film about London three times. 5. We were preparing for a seminar at that time last Sunday.

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – His friends do not travel abroad every autumn.*

**Задание 7. Переведите текст в письменной форме:**

**Combustion**

The source of heat for a boiler is combustion of any of several fuels, such as wood, coal, oil, or natural gas. Nuclear fission is also used as a heat source for generating steam. Heat recovery steam generators (HRSGs) use the heat rejected from other processes such as gas turbines.

**Solid fuel firing**

In order to create optimum burning characteristics of the fire, air needs to be supplied both through the grate, and above the fire. Most boilers now depend on mechanical draught equipment rather than natural draught. This is because natural draught is subject to outside air conditions and temperature of flue gases leaving the furnace, as well as chimney height. All these factors make effective draught hard to attain and therefore make mechanical draught equipment much more economical. There are several types of mechanical draught:

1. Induced draught: This is obtained one of three ways, the first being the "stack effect" of a heated chimney, in which the flue gas is less dense than the ambient air surrounding the boiler. The denser column of ambient air forces combustion air into and through the boiler. The second method is through use of a steam jet. The steam jet or ejector oriented in the direction of flue gas flow induces flue gases into the stack and allows for a greater flue gas velocity increasing the overall draught in the furnace. This method was common on steam driven locomotives which could not have tall chimneys. The third method is by simply using an induced draught fan (ID fan) which sucks flue gases out of the furnace and up the stack. Almost all induced draught furnaces have a negative pressure.



2. Forced draught: draught is obtained by forcing air into the furnace by means of a fan (FD fan) and duct-work. Air is often passed through an air heater; which, as the name suggests, heats the air going into the furnace in order to increase the overall efficiency of the boiler. Dampers are used to control the quantity of air admitted to the furnace. Forced draught furnaces usually have a positive pressure.

**Задание 8. Ответьте на вопросы по тексту:**

1. What is the source of heat for a boiler?
2. What should be done with air In order to create optimum burning characteristics of the fire?
3. Why do most boilers now depend on mechanical draft equipment rather than natural draught?
4. What is the second method of obtaining induced draught?
5. What are dampers used for?

**Вариант № 7**

**Задание 1. Измените глагол в предложениях в зависимости от обстоятельств:**

**I (buy) a book.**

1. right now;
2. two days ago;
3. before you took it from me yesterday;
4. for an hour;
5. as a rule

*Образец выполнения:*

**They (make) cars at the plant.**

1. *already*
2. *last month*

1. *They have already made cars at the plant.*
2. *They made cars at the plant last month.*

**Задание 2. Не переводя всего предложения, употребите английский глагол в нужной форме:**

1. Она регулярно посещает все семинары. (**attend**) 2. Студенты уже напишут работу завтра до 12 часов. (**write**) 3. Лаборант сейчас занят, он проводит эксперимент в химической лаборатории. (**make**) 4. Его студентка-сокурсница будет готовиться к зачёту по химии в течение 2 часов завтра. (**prepare**) 5. Рабочие справились с заданием вчера. (**cope**)

*Образец выполнения:*

1. *Каждый час радио передает (**broadcast**) новости. – broadcasts.*

**Задание 3. Задайте вопросы к предложениям, начиная словами в скобках:**

1. Usually classes include lectures, seminars and labs. (What) 2. The old building of the Institute occupied 3 storeys. (How many) 3. First-year students had been translating the English text for half an hour last Friday. (How long) 4. There are compulsory and optional subjects in the curriculum of their studies. (Where) 5. She was in Sochi two years ago. (When)

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. (When) – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – When do his friends travel abroad?*

**Задание 4. Задайте разделительные вопросы:**

1. Students of our Institute are not proud of their library. 2. My friend's mother heads the research laboratory at the plant. 3. The laboratory has coped with the development of a new alloy lately. 4. There is an acid in the test-tube. 5. A student will cope with all the fundamentals.

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. (When) – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – When do his friends travel abroad?*

**Задание 5. Задайте вопросы к подлежащему:**

1. The Moscow Institute of Steel and Alloys graduates get jobs in any part of our country. 2. I am very interested in meeting Prof. Green. 3. Oxygen is necessary for plants and people. 4. We shall equip the experiment next week. 5. My friend and I are preparing for a seminar in History now.

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – Who travels abroad every autumn?*

**Задание 6. Напишите предложения в отрицательной форме:**

1. She speaks several foreign languages very well. 2. The lesson will be over at 9 o'clock. 3. My fellow-student is very quick in learning foreign languages. 4. Scientists wrote many books about love. 5. She will get excellent marks in all the subjects at her final exams.

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – His friends do not travel abroad every autumn.*

**Задание 7. Переведите текст в письменной форме:**

**Making steam**

The next stage in the process is to boil water and make steam. The goal is to make the heat flow as completely as possible from the heat source to the water. The water is confined in a restricted space heated by the fire. The steam produced has lower density than the water and therefore will ac-

accumulate at the highest level in the vessel; its temperature will remain at boiling point and will only increase as pressure increases. Steam in this state (in equilibrium with the liquid water which is being evaporated within the boiler) is named "saturated steam". For example, saturated steam at atmospheric pressure boils at 100 °C (212 °F). Saturated steam taken from the boiler may contain entrained water droplets, however a well designed boiler will supply virtually "dry" saturated steam, with very little entrained water. Continued heating of the saturated steam will bring the steam to a "superheated" state, where the steam is heated to a temperature above the saturation temperature, and no liquid water can exist under this condition. Most reciprocating steam engines of the 19th century used saturated steam, however modern steam power plants universally use superheated steam which allows higher steam cycle efficiency.

### **Superheater**

A greater quantity of steam can be generated from a given quantity of water by superheating it. As the fire is burning at a much higher temperature than the saturated steam it produces, far more heat can be transferred to the once-formed steam by superheating it and turning the water droplets suspended therein into more steam and greatly reducing water consumption.

The superheater works like coils on an air conditioning unit, however to a different end. The steam piping (with steam flowing through it) is directed through the flue gas path in the boiler furnace. This area typically is between 1300–1600 degrees Celsius (2372–2912 °F). Some superheaters are radiant type (absorb heat by thermal radiation), others are convection type (absorb heat via a fluid i.e. gas) and some are a combination of the two.

### **Задание 8. Ответьте на вопросы по тексту:**

1. Where is the water confined?
2. Why will the steam accumulate at the highest level in the vessel?
3. What is the saturated steam?
4. What is the superheated state of the steam?
5. What are the types of the types of superheaters?

### **Вариант № 8**

### **Задание 1. Измените глагол в предложениях в зависимости от обстоятельств:**

#### **The students (take) exams in History**

1. in the reading-room now;
2. every academic year;
3. by the first of April;
4. already;
5. at that time last month.

*Образец выполнения:*

**They (make) cars at the plant.**

1. *already*
2. *last month*

1. *They have already made cars at the plant.*
2. *They made cars at the plant last month.*

**Задание 2. Не переводя всего предложения, употребите английский глагол в нужной форме:**

1. Многие рабочие-исследователи приняли (**take**) участие в научной конференции два дня тому назад. 2. Ольга сейчас не готовится к экзаменам, она разговаривает (**speak**) по телефону. 3. Вчера в это время мой студент-сокурсник усердно работал (**work**) над начертательной геометрией. 4. Листопрокатный цех №1 в этом месяце выпустил (**produce**) продукции больше, чем в прошлом. 5. Рабочие оборудуют (**equip**) лабораторию к новому эксперименту к следующей неделе.

*Образец выполнения:*

1. *Каждый час радио передает (**broadcast**) новости. – broadcasts.*

**Задание 3. Задайте вопросы к предложениям, начиная их словами в скобках:**

1. Many boys and girls from other towns and villages live in hall in Moscow. (Where) 2. First-year students were drawing schemes at that time last Sunday. (What) 3. Alex will have written a composition in Russia by Wednesday. (When) 4. Students make experiments in their scientific research laboratory. (What Kind of...) 5. Olga has much work to do to prepare for final exams. (Why)

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. (When) – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – When do his friends travel abroad?*

2. ....

**Задание 4. Задайте разделительные вопросы:**

1. Metallurgy is not our family profession. 2. Their examinations showed the chemical properties of the element. 3. A first-year student will make a variety of labs in December before exams. 4. My fellow-student usually has breakfast at the Institute. 5. There is little time before the terminals.

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. (When) – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – When do his friends travel abroad?*

**Задание 5. Задайте вопросы к подлежащему:**

1. Mr. White and Prof. Petrov are talking about the opening meeting of the scientific conference now. 2. Lately first-year students have spoken about winter exams. 3. We shall become graduates in 5 years. 4. I usually go hiking during my summer vacations. 5. They are in London now.

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn.* – *Его друзья каждую осень путешествуют за границей.* – *Who travels abroad every autumn?*

**Задание 6. Напишите предложения в отрицательной форме:**

1. My new fellow-student has a new modern car made in Japan.
2. There were a lot of students absent from classes yesterday.
3. The teacher taught us some important rules of grammar at the last lesson.
4. The scientists' discoveries in the exploration of outer space are very important all over the world.
5. He speaks like a man having his opinion of everything.

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn.* – *Его друзья каждую осень путешествуют за границей.* – *His friends do not travel abroad every autumn.*

**Задание 7. Переведите текст в письменной форме:**

The process of superheating steam is most importantly designed to remove all droplets entrained in the steam to prevent damage to the turbine blading and/or associated piping. Superheating the steam expands the volume of steam, which allows a given quantity (by weight) of steam to generate more power. When the totality of the droplets is eliminated, the steam is said to be in a superheated state.

In a Stephensonian firetube locomotive boiler, this entails routing the saturated steam through small diameter pipes suspended inside large diameter firetubes putting them in contact with the hot gases exiting the firebox; the saturated steam flows backwards from the wet header towards the firebox, then forwards again to the dry header. Superheating only began to be generally adopted for locomotives around the year 1900 due to problems of overheating of and lubrication of the moving parts in the cylinders and steam chests. Many firetube boilers heat water until it boils, and then the steam is used at saturation temperature in other words the temperature of the boiling point of water at a given pressure (saturated steam); this still contains a large proportion of water in suspension. Saturated steam can and has been directly used by an engine, but as the suspended water cannot expand and do work and work implies temperature drop, much of the working fluid is wasted along with the fuel expended to produce it.

**Water tube boiler**

Another way to rapidly produce steam is to feed the water under pressure into a tube or tubes surrounded by the combustion gases. This boiler was ultra-compact and light in weight and this arrangement has since become the norm for marine and stationary applications. The tubes frequently have a large number of bends and sometimes fins to maximize the surface area.

**Задание 8. Ответьте на вопросы по тексту:**

1. Why is the process of superheating steam designed?
2. When is steam in a superheated state?
3. When did superheating begin to be generally adopted for locomotives?
4. Where does the saturated steam flow?
5. What do the tubes frequently have?

## Вариант № 9

**Задание 1. Измените глагол в предложениях в зависимости от обстоятельств:**

### His sister (work) at new book about metals

1. all the morning today;
2. five years ago;
3. every year;
4. for several hours next week;
5. before we came to help her yesterday.

*Образец выполнения:*

*They (make) cars at the plant.*

1. *already*
2. *last month*

1. *They have already made cars at the plant.*
2. *They made cars at the plant last month.*

**Задание 2. Не переводя всего предложения, употребите английский глагол в нужной форме:**

1. Лаборанты уже провели испытание вчера, когда пришёл инженер. (**make**)
2. Студенты сейчас сдают экзамен по физике в аудитории №131. (**take**)
3. Мы выполним лабораторную работу №2 к следующей среде. (**do**)
4. Рабочие - исследователи разработали новое устройство в этом месяце. (**develop**)
5. Завтра они в течение 4 часов будут готовиться к зачёту в читальном зале. (**prepare**)

*Образец выполнения:*

1. *Каждый час радио передает (**broadcast**) новости. – broadcasts.*

**Задание 3. Задайте вопросы к предложениям, начиная их словами в скобках:**

1. The boys usually keep regular hours. (What)
2. A first-years student has been answering the teacher's questions for an hour already. (How long)
3. Alex's fellow-student had read the book before the seminar began last week. (When)
4. Laboratory assistants equipped a new complicated experiment last week. (What kind of...)
5. Researchers will meet at the scientific conference next month. (Where)

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. (When) – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – When do his friends travel abroad?*

**Задание 4. Задайте разделительные вопросы:**

1. The modern building of glass and concrete occupies nine storeys. 2. The results of the new experiment with various alloys are not very important. 3. My fellow-student has coped with a great number of compulsory subjects this term. 4. There are two terms in the academic year. 5. Prof. Gartner and I examined samples of iron ore yesterday.

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. (When) – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – When do his friends travel abroad?*

**Задание 5. Задайте вопросы к подлежащему:**

1. I am never late for classes. 2. My fellow- students attend all the lectures and seminars. 3. Laboratory assistants have much to do during the examination of a new alloy. 4. Students were making notes while the professor delivered a lecture. 5. We are speaking English now.

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – Who travels abroad every autumn?*

**Задание 6. Напишите предложения в отрицательной форме:**

1. This engineer's report contains very interesting data. 2. A group of workers went to Africa last summer. 3. Seeing is understanding. 4. They will have been working at this problem for two months. 5. Harry's shop has a large territory.

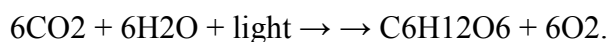
*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – His friends do not travel abroad every autumn.*

**Задание 7. Переведите текст в письменной форме:**

Biofuels are biomass (organic matter) or biomass products used for energy production. Energy created from the use of biofuels is often termed bioenergy. Biomass crops grown for the primary purpose of use in biofuels are called energy crops. Biofuels include wood and wood wastes, domestic wastes, agricultural crops and wastes, animal wastes, peat, and aquatic plants. Almost any type of combustible organic matter can potentially be used as an energy source.

Plants store solar energy by photosynthesis. During photosynthesis, carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) and water (H<sub>2</sub>O) in the presence of light are converted into glucose (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>) by the following chemical equation:



Further processes in the plant make more complex molecules from the glucose. The exact makeup of biomass varies with type, but in general it has the chemical formula of (CH<sub>2</sub>O)<sub>n</sub> and on average is about 75 percent carbohydrates or sugars and 25 percent lignin, a polymer that holds plant fibers together.

Biofuels are used to create a wide variety of energy sources. Ever since the harnessing of fire, biomass has been used for heating and cooking. Residential burning of biomass continues to be a

primary source of fuel in less industrialized nations, but also has been used as fuel for electricity generation, and converted to liquid transportation fuels.

Despite the fact that the world's biomass reserves are declining due to competing land use and deforestation, worldwide there remains more energy stored in biomass than there is in the known reserves of fossil fuels. Trees account for the largest amount of biomass. Currently biomass is the source of about percent of the energy used worldwide, primarily wood and animal dung used for residential heating and cooking. In developing countries, where electricity and motor vehicles are more scarce, use of biofuels is significantly higher (approximately 35 percent on average).

**Задание 8. Ответьте на вопросы по тексту:**

1. What are biofuels?
2. What is bioenergy?
3. Why are biofuels used?
4. Where is use of biofuels higher?
5. What accounts for the largest amount of biomass?

**Вариант № 10**

**Задание 1. Измените глагол в предложениях в зависимости от обстоятельств:**

**My father (develop) a new theory**

1. before he entered the Institute;
2. 3 years ago;
3. at that time yesterday;
4. for 30 years already;
5. by 6 o'clock tomorrow;

*Образец выполнения:*

**They (make) cars at the plant.**

1. *already*
2. *last month*

1. *They have already made cars at the plant.*
2. *They made cars at the plant last month.*

**Задание 2. Не переводя всего предложения, употребите английский глагол в нужной форме:**

1. Вчера в это время они писали реферат по истории. (**write**) 2. Этот рабочий сочетает учёбу с работой. (**combine**) 3. Завтра студенты посетят лекцию профессора Грина. (**attend**) 4. Исследователи показали результаты своей двухлетней работы экспертной комиссии до начала научной конференции в прошлую пятницу. (**show**) 5. Его отец возглавляет лабораторию уже в течение 7 лет. (**head**)



*Образец выполнения:*

1. Каждый час радио передает (**broadcast**) новости. – *broadcasts.*

**Задание 3. Задайте вопросы к предложениям, начиная их словами в скобках:**

1. Alex s fellow students are usually in time for classes. (Where) 2. His mother headed the laboratory after she had worked many years at the plant. (When) 3. They are examining samples of raw materials now. (What kind of...) 4. She speaks several foreign languages. (What) 5. Workers get to their laboratory by bus (How)

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. (When) – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – When do his friends travel abroad?*

**Задание 4. Задайте разделительные вопросы:**

1. Last month our research laboratory was not developing a new method of analysis of ores at that period. 2. After classes my fellow-student usually works hard at the institute library. 3. Oleg and his friend will get valuable results. 4. Anton and I keep regular hours. 5. Ann shares her room with a third - year student.

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. (When) – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – When do his friends travel abroad?*

**Задание 5. Задайте вопросы к подлежащему:**

1. I go to the library twice a week. 2. Max 's fellow-students were at the lecture in mechanical drawing two hours ago. 2. Research workers have been equipping the experiment for three months. 4. I shall prepare for the seminar in History tomorrow. 5. We are engaged in metallurgy.

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – Who travels abroad every autumn?*

**Задание 6. Напишите предложения в отрицательной форме:**

1. She studies Italian and French at the courses of foreign languages. 2. The students went to Australia to master English last week. 3. Reading aloud is very useful for graduates. 4. It will take us 25 minutes to go to the institute by tram. 5. There are red flags on the top of the building.

*Образец выполнения:*

1. *His friends travel abroad every autumn. – Его друзья каждую осень путешествуют за границей. – His friends do not travel abroad every autumn.*

**Задание 7. Переведите текст в письменной форме:**

### **Electricity generation**

In the United States about 3 percent of all electricity produced comes from renewable sources; of this a little more than half comes from biomass. Most biomass energy generation comes from the lumber and paper industries from their conversion of mill residues to in-house energy. Municipal solid waste also is an important fuel for electricity production; approximately 16 percent of all municipal solid waste is disposed of by combustion. Converting industrial and municipal waste into bio-energy also decreases the necessity for landfill space.

These applications avoid the major obstacles for using biomass for electricity generation: fluctuation in the supply, and the type of biomass available. Seasonal variations and differing quality of feedstock are the biggest barriers to more widespread use. This is especially true for biomass wastes.

### **Combustion**

Combustion is the burning of fuels to produce heat. To produce energy, the heat from the combustion process is used to create steam, which in turn drives turbines to produce electricity. Most electricity from biofuels is generated by direct combustion. Wood fuels are burned in stoker boilers, and mill waste lignin is combusted in special burners. Plants are generally small, being less than 50 MW in capacity. There is considerable interest in combustion of biomass in a process called cofiring, when biomass is added to traditional fuels for electricity production. Cofiring is usually done by adding biomass to coal, but biomass also can be cofired with oil. There are several biomass cofiring plants in commercial operation in the eastern United States. The U.S. Department of Energy estimates that by 2020 the capacity for biomass cofiring could reach 20 to 30 GW. Cofiring has the advantage of requiring very little capital cost since most boilers can accommodate approximately 5 to 10 percent of biomass without modifications.

#### **Задание 8. Ответьте на вопросы по тексту:**

1. Where does most biomass energy generation come from?
2. How much of all municipal solid waste is disposed of by combustion?
3. What is combustion?
4. Where are wood fuels burned?
5. What advantage does cofiring have?

### **3 Вопросы для промежуточной аттестации**

#### **Процедура проведения зачета**

Для проверки заданий, умений и навыков по дисциплине студентам предлагаются билеты, в каждом из которых содержится три задания. В первом задании представлен текст на английском языке, который необходимо перевести письменно. Второе задание нацелено на проверку речевых навыков студента, для этого необходимо оформить монологическое высказывание объемом не менее 20 предложений на ниже представленные темы. Тексты носят узкоспециальный характер и соотносятся с темами текстов контрольных работ. Во 2 семестре тема текстов для чтения – «Теплоэнергетика и теплотехника».

В третьем задании даны предложения на английском языке, к каждому из которых необходимо задать определенный тип вопроса.

Длительность подготовки к ответу по билету – 30 минут.

#### **Критерии оценивания**

Для получения зачета студент должен перевести не менее двух третей текста, не допустив ошибок, искажающих смысл переводимого текста, выполнил половину второго задания.

#### **Вопросы к зачету**

1. Выполните полный письменный перевод текста с помощью словаря.
2. Расскажите о получении высшего образования в России.
3. Расскажите о получении высшего образования в Великобритании.
4. Расскажите о жизни и деятельности выдающегося ученого (по вашему выбору).
5. Выполните следующие грамматические задания:
  - а) употребите английский глагол в нужной форме;
  - б) задайте вопросы к предложениям, начиная их словами в скобках;
  - в) задайте разделительные вопросы к указанным предложениям;
  - г) задайте вопросы к подлежащему указанных предложений;
  - д) напишите указанные предложения в отрицательной форме.

## **Рекомендованная литература**

1. Верба Л.Г., Верба Г.В. Грамматика современного английского языка. Справочник: Киев, «Логос», 2010. 368 с.
2. Качалова К.Н., Изралевиц Е.И. Практическая грамматика английского языка: Ладком, 2016. 720 с.

## Приложение А

### Техника выполнения полного письменного перевода

Работа над полным письменным переводом предусматривает ряд шагов.

*Шаг первый.* Внимательное чтение всего текста с использованием, словарей, справочников, специальной литературы. На данном этапе необходимо понять, что выражено на языке оригинала. Для этого следует внимательно, и может быть не один раз, прочитать весь текст. Важно понять общее содержание.

*Шаг второй.* Деление текста на смысловые части - предложения, группы предложений, абзацы. Величина определяемой для перевода части текста зависит от 3-х факторов: смысловой законченности, сложности содержания, возможностей памяти переводчика. Такой частью текста может быть предложение, группа предложений, абзац, 1/2 абзаца и т.п., но эта часть должна быть обязательно законченной по смыслу. Чем сложнее текст - тем меньше такая часть, чем лучше память переводчика - тем она больше.

Читая текст по предложениям, нужно постараться понять синтаксический строй и смысл каждого предложения. Если синтаксический строй предложения неясен, следует выполнить грамматический анализ: определить вид предложения, найти подлежащее, сказуемое, второстепенные члены. Если предложение сложноподчиненное, найти главное и придаточное предложения, опираясь на формальные признаки. Обращаться к словарю следует в том случае, если были использованы все средства раскрытия значения незнакомых слов, включая догадку и грамматический анализ. При переводе последующего предложения необходимо постоянно удерживать в памяти смысл предыдущего, иначе теряется логическая связь между отдельными предложениями.

*Шаг третий.* Написание черновика. Работа над каждой выделенной частью текста последовательно. На данном этапе полностью усвоенный и понятый текст записывается по-русски. При этом следует полностью отвлечься от оригинала.

*Шаг четвертый.* Повторное (неоднократное) чтение оригинала, сравнение его с черновиком. После того, как письменно изложено содержание выделенной части текста, нужно обратиться к оригиналу для сверки. При переводе последующих частей текста необходимо постоянно следить за стилем, т.е. за качеством, единообразием и логикой изложения. Единообразие терминологии должно соблюдаться на протяжении всего текста. Между каждой последующей и предыдущей частью перевода была логическая связь.

*Шаг пятый.* Окончательное редактирование перевода с внесением поправок. При редактировании руководствуются правилами: а) если одну и ту же мысль можно выразить несколькими способами, то предпочтение отдается более краткому способу; б) если слово иностранного происхождения можно без ущерба заменить словом русского происхождения, то переводчик обязан это сделать; в) все термины и названия должны быть строго однозначны.

*Шаг шестой.* Перевод заголовка. Так как заголовок должен отражать суть содержания текста, он переводится в последнюю очередь.

## **Приложение Б**

### **Образец оформления титульного листа контрольной работы (по дисциплине «Иностранный язык»)**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
**«МИСиС»**  
НОВОТРОИЦКИЙ ФИЛИАЛ

Кафедра гуманитарных и социально-экономических наук

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № \_\_\_\_\_**

по дисциплине: «Иностранный язык»

вариант № \_\_\_\_\_

Выполнил: студент группы Эз-11-15  
Иванов И.А.  
№ зачетной книжки: 09-035з  
Проверил: Боброва Н.В.

Новотроицк, 2017 г.

## Приложение В

### Список неправильных глаголов

Infinitive	Past Tense	Past Participle	Translation
<b>A</b>			
abide	abode; abided	abode; abided	пребывать; держаться
arise	arose	arisen	подняться; возникнуть
awake	awoke	awaked; awoke	будить; проснуться
<b>B</b>			
backbite	backbitten	backbitten	клеветать
backslide	backslid	backslid	отпадать
be	was; were	been	быть; нести; родить
bear	bore	born; borne	родить
beat	beat	beaten	бить
become	became	become	стать; сделаться
befall	befell	befallen	случиться
beget	begot; begat	begotten	порождать
begin	began	begun	начать
begird	begirt	begirt	опоясывать
behold	beheld	beheld	зреть
bend	bent	bent; bended	согнуть(ся)
bereave	bereft; bereaved	bereft; bereaved	лишать
beseech	besought; beseeched	besought; beseeched	умолять; упрашивать
beset	beset	beset	осаждать
bespeak	bespoke	bespoke; bespoken	заказывать
bespit	bespat	bespat	заплевать
bestride	bestrode	bestriden	садиться; сидеть верхом
bet	bet; betted	bet; betted	держаться пари
betake	betook	betaken	приниматься; отправляться
bid	bad; bade; bid	bid; bidden	велеть; просить
bind	bound	bound	связать
bite	bit	bit; bitten	кусать
bleed	bled	bled	кровоточить
bless	blessed	blessed; blest	благословлять
blow	blew	blown; blowed	дуть
break	broke	broken	(с)ломать
breed	bred	bred	выращивать
bring	brought	brought	принести
broadcast	broadcast	broadcast	распространять; разбрасывать
browbeat	browbeat	browbeaten	запугивать
build	built	built	строить
burn	burnt; burned	burnt; burned	жечь; гореть
burst	burst	burst	разразиться; взорваться
bust	bust; busted	bust; busted	разжаловать
buy	bought	bought	купить
<b>C</b>			
cast	cast	cast	кинуть; лить металл
catch	caught	caught	ловить; поймать

chide	chid; chided	chid; chided; chidden	бранить
choose	chose	chosen	выбрать
cleave	clove; cleft; cleaved	cloven; cleft; cleaved	рассечь
cling	clung	clung	цепляться; льнуть
come	came	come	прийти
cost	cost	cost	стоить
countersink	countersank	countersunk	зенковать
creep	crept	crept	ползти
crow	crowed; crew	crowed	петь (о петухе)
cut	cut	cut	резать
D			
dare	durst; dared	dared	сметь
deal	dealt	dealt	иметь дело
dig	dug	dug	копать
dive	dived; dove	dived	нырять; погружаться
do	did	done	делать
draw	drew	drawn	тащить; рисовать
dream	dreamt; dreamed	dreamt; dreamed	грезить; мечтать
drink	drank	drunk	пить; выпить
drive	drove	driven	гнать; ехать
dwell	dwelt	dwelt	обитать; задерживаться
E			
eat	ate	eaten	есть; кушать
F			
fall	fell	fallen	падать
feed	fed	fed	кормить
feel	felt	felt	чувствовать
fight	fought	fought	сражаться
find	found	found	находить
flee	fled	fled	бежать; спасаться
fling	flung	flung	бросить
floodlight	floodlighted; floodlit	floodlighted; floodlit	освещать прожектором
fly	flew	flown	летать
forbear	forbore	forborne	воздерживаться
forbid	forbad; forbade	forbidden	запретить
forecast	forecast; forecasted	forecast; forecasted	предсказывать
foresee	foresaw	foreseen	предвидеть
foretell	foretold	foretold	предсказывать
forget	forgot	forgotten	забыть
forgive	forgave	forgiven	простить
forsake	forsook	forsaken	покидать
forswear	forswore	forsworn	отрекаться
freeze	froze	frozen	замерзнуть; замораживать
G			
gainsay	gainsaid	gainsaid	отрицать; противоречить
get	got	got	получить
gild	gilt; gilded	gilt; gilded	позолотить
gird	girded; girt	girded; girt	опоясывать
give	gave	given	дать
go	went	gone	идти; уходить
grave	graved	graved; graven	гравировать



grind	ground	ground	точить; молоть
grow	grew	grown	расти
H			
hamstring	hamstrung; hamstrung	hamstrung; hamstrung	подрезать поджилки
hang	hung; hanged	hung; hanged	висеть; повесить
have	had	had	иметь
hear	heard	heard	слушать
heave	heaved; hove	heaved; hove	поднимать(ся)
hew	hewed	hewed; hewn	рубить; тесать
hide	hid	hidden	прятать(ся)
hit	hit	hit	ударить; попасть
hold	held	held	держат
hurt	hurt	hurt	причинить боль
I			
inlay	inlaid	inlaid	вкладывать; выстилать
input	input; inputted	input; inputted	входить
inset	inset	inset	вставлять; вкладывать
interweave	interwove	interwoven	воткать
K			
keep	kept	kept	хранить
ken	kenned; kent	kenned	знать; узнавать по виду
kneel	knelt; kneeled	knelt; kneeled	становиться на колени
knit	knit; knitted	knit; knitted	вязать
know	knew	known	знать
L			
lade	laded	laded; laden	грузить
lay	laid	laid	класть; положить
lead	led	led	вести
lean	leant; leaned	leant; leaned	опереться; прислониться
leap	leapt; leaped	leapt; leaped	прыгать
learn	learnt; learned	learnt; learned	учить
leave	left	left	оставить
lend	lent	lent	одолжить
let	let	let	пустить; дать
lie	lay	lain	лежать
light	lit; lighted	lit; lighted	осветить
lose	lost	lost	терять
M			
make	made	made	делать
may	might	might	мочь; иметь возможность
mean	meant	meant	подразумевать
meet	met	met	встретить
miscast	miscast	miscast	неправильно распределять роли
misdeal	misdealt	misdealt	поступать неправильно
misgive	misgave	misgiven	внушать опасения
mishear	misheard	misheard	ослышаться
mishit	mishit	mishit	промахнуться
mislay	mislaid	mislaid	класть не на место
mislead	misled	misled	ввести в заблуждение

misread	misread	misread	неправильно истолковывать
misspell	misspelt; misspeled	misspelt; misspeled	писать с ошибками
misspend	misspent	misspent	экономить
mistake	mistook	mistaken	неправильно понимать
misunderstand	misunderstood	misunderstood	неправильно понимать
mow	mowed	mown; mowed	косить
O			
outbid	outbid	outbid	перебивать цену
outdo	outdid	outdone	превосходить
outfight	outfought	outfought	побеждать (в бою)
outgrow	outgrew	outgrown	вырастать из
output	output; outputted	output; outputted	выходить
outrun	outran	outrun	перегонять; опережать
outsell	outsold	outsold	продавать лучше или дороже
outshine	outshone	outshone	затмевать
overbid	overbid	overbid	повелевать
overcome	overcame	overcome	компенсировать
overdo	overdid	overdone	пережари(ва)ть
overdraw	overdrew	overdrawn	превышать
overeat	overate	overeaten	объедаться
overfly	overflew	overflown	перелетать
overhang	overhung	overhung	нависать
overhear	overheard	overheard	подслуш(ив)ать
overlay	overlaid	overlaid	покры(ва)ть
overpay	overpaid	overpaid	переплачивать
override	overrode	overridden	отвергать; отклонять
overrun	overran	overrun	переливаться через край
oversee	oversaw	overseen	надзирать за
overshoot	overshot	overshot	расстрелять
oversleep	overslept	overslept	прос(ы)пать
overtake	overtook	overtaken	догонять
overthrow	overthrew	overthrown	свергать
P			
partake	partook	partaken	принимать участие
pay	paid	paid	платить
plead	pleaded; pled	pleaded; pled	обращаться к суду
prepay	prepaid	prepaid	платить вперед
prove	proved	proved; proven	доказывать; оказаться
put	put	put	класть
Q			
quit	quit; quitted	quit; quitted	покидать; оставлять
R			
read	read; red	read; red	читать
rebind	rebound	rebound	перевязывать
rebuild	rebuilt	rebuilt	перестроить
recast	recast	recast	видоизменять; преобразовывать
redo	redid	redone	повторять сделанное
rehear	reheard	reheard	слушать вторично
remake	remade	remade	переделывать

rend	rent	rent	раздирать
repay	repaid	repaid	отдавать долг
rerun	reran	rerun	выполнять повторно
resell	resold	resold	перепродавать
reset	reset	reset	возвращать
resit	resat	resat	пересиживать
retake	retook	retaken	забирать
retell	retold	retold	пересказывать
rewrite	rewrote	rewritten	пере(за)писать
rid	rid; rided	rid; rided	избавлять
ride	rode	ridden	ездить верхом
ring	rang	rung	звонить
rise	rose	risen	подняться
rive	rived	riven	расщеплять
run	ran	run	бежать; течь
S			
saw	sawed	sawn; sawed	пилить
say	said	said	говорить; сказать
see	saw	seen	видеть
seek	sought	sought	искать
sell	sold	sold	продавать
send	sent	sent	послать
set	set	set	устанавливать
sew	sewed	sewed; sewn	шить
shake	shook	shaken	трясти
shave	shaved	shaved; shaven	брить(ся)
shear	sheared	shorn; sheared	стричь
shed	shed	shed	проливать
shine	shone; shined	shone; shined	светить; сиять
shoe	shod	shod	обувать; подковывать
shoot	shot	shot	стрелять; давать побеги
show	showed	shown; showed	показывать
shred	shred; shredded	shred; shredded	кромсать; расплзаться
shrink	shrank; shrunk	shrunk	сокращаться; сжиматься; отпрянуть
shrive	shrove; shrived	shriven; shrived	исповедовать
shut	shut	shut	закрывать
sing	sang	sung	петь
sink	sank	sunk	опускаться; погружаться; тонуть
sit	sat	sat	сидеть
slay	slew	slain	убивать
sleep	slept	slept	спать
slide	slid	slid	скользить
sling	slung	slung	швырять; подвешивать
slink	slunk	slunk	идти крадучись
slit	slit	slit	раздирать(ся); разрезать (вдоль)
smell	smelt; smelled	smelt; smelled	пахнуть; нюхать
smite	smote	smitten	ударять; разбивать
sow	sowed	sowed; sown	(по)сеять
speak	spoke	spoken	говорить

speed	sped; speeded	sped; speeded	ускорять; спешить
spell	spelt; spelled	spell; spelled	писать или читать по буквам
spend	spent	spent	тратить
spill	spilt; spilled	spilt; spilled	пролить
spin	spun; span	spun	прясть
spit	spat; spit	spat; spit	плевать
split	split	split	расщепить(ся)
spoil	spoilt; spoiled	spoilt; spoiled	портить
spotlight	spotlit; spotlighted	spotlit; spotlighted	осветить
spread	spread	spread	распространиться
spring	sprang	sprung	вскочить; возникнуть
stand	stood	stood	стоять
stave	staved; stove	staved; stove	проламывать; разби(ва)ть
steal	stole	stolen	украсть
stick	stuck	stuck	уколоть; приклеить
sting	stung	stung	ужалить
stink	stank; stunk	stunk	вонять
strew	strewed	strewn; strewed	усеять; устлать
stride	strode	stridden	шагать
strike	struck	struck	ударить; бить; бастовать
string	strung	strung	нанизать; натянуть
strive	strove	striven	стараться
sublet	sublet	sublet	передавать в субаренду
swear	swore	sworn	(по)клясться; присягнуть
sweep	swept	swept	мести; промчаться
swell	swelled	swollen; swelled	вздуться
swim	swam	swum	плыть
swing	swung	swung	качаться
T			
take	took	taken	взять; брать
teach	taught	taught	учить
tear	tore	torn	рвать
tell	told	told	рассказывать; сказать
think	thought	thought	думать
thrive	throve; trived	thriven; trived	процветать
throw	threw	thrown	бросить
thrust	thrust	thrust	толкнуть; сунуть
tread	trod	trod; trodden	ступать
U			
unbend	unbent	unbent	разогнуть(ся)
underbid	underbid	underbid	снижать цену
undercut	undercut	undercut	сбивать цены
undergo	underwent	undergone	проходить; подвергаться
underlie	underlay	underlain	лежать в основе
underpay	underpaid	underpaid	оплачивать слишком низко
undersell	undersold	undersold	продавать дешевле
understand	understood	understood	понимать
undertake	undertook	undertaken	предпринять
underwrite	underwrote	underwritten	подписыва(ть)ся

undo	undid	undone	уничтожать сделанное
unfreeze	unfroze	unfrozen	разморозивать
unsay	unsaid	unsaid	брать назад свои слова
unwind	unwound	unwound	развертывать
uphold	upheld	upheld	поддерживать
upset	upset	upset	опрокинуть(ся)
W			
wake	woke; waked	woken; waked	просыпаться; будить
waylay	waylaid	waylaid	подстергать
wear	wore	worn	носить(одежду)
weave	wove; weaved	woven; weaved	ткать
wed	wed; wedded	wed; wedded	выдавать замуж
weep	wept	wept	плакать
wet	wet; wetted	wet; wetted	мочить; увлажнять
win	won	won	выиграть
wind	wound	wound	заводить (механизм)
withdraw	withdrew	withdrawn	взять назад; отозвать
withhold	withheld	withheld	удерживать
withstand	withstood	withstood	противиться
work	worked; wrought	worked; wrought	работать
wring	wrung	wrung	скрутить; сжать
write	wrote	written	писать

## Приложение Г

### Лексический минимум

heat - тепло  
nuclear fission - деление атомного ядра  
pressurized water reactor - ядерный реактор с водой под давлением  
radiation leak - утечка радиации  
containment building - защитная оболочка (ядерного реактора)  
steel-reinforced concrete - армированный сталью бетон  
core - ядро  
fuel - топливо  
pump - насос  
steam - пар  
pellet – гранула, брикет  
onsite spent fuel pools – местный резервуар для использованного ядерного топлива  
fossil fuels - ископаемое топливо  
combustion – сгорание  
reciprocating internal combustion engine – поршневой двигатель внутреннего сгорания  
flue gas - топочный (дымовой) газ  
carbon dioxide – углекислый газ  
fly ash - летучая зола, зольная пыль  
carbon capture – поглощение углерода  
oil shale - нефтеносный сланец  
combustion furnace - пламенная печь  
cogeneration plant - теплоэлектростанция  
oil refinery - нефтеперегонный завод  
fuel cells – топливные элементы  
petroleum - нефть  
conveyor - конвейер  
unloader - разгрузочная машина  
rotary dump device – вращательное свалочное устройство  
a coal hopper - угольный бункер  
tank car - цистерна  
pipeline - трубопровод  
in-plant storage silo – бункер для хранения на территории станции  
pulverized coal - угольная пыль  
MWe - мегаватт электроэнергии  
cyclone burner – циклонная горелка, топка  
firtube – огнетрубный  
reciprocating - возвратно-поступательный  
superheater - пароперегреватель  
radiant – излучающий  
convection - конвекция  
piston - поршень  
steam chest - паросборник  
bend - отвод  
fin - ребро радиатора  
appliance - прибор  
cofiring – сжигание

БОБРОВА НАТАЛЬЯ ВЛАДИМИРОВНА

КУШИНА ИРИНА НИКОЛАЕВНА

## **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

методические указания по организации самостоятельной работы  
для студентов направления 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»  
заочной формы обучения

Подписано в печать 17.05.2017 г.		
Формат 60x90 $\frac{1}{16}$ Рег.№ 97	Печать цифровая Тираж 30 экз.	Уч.-изд.л. 2,94

ФГАОУ ВО

Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Новотроицкий филиал

462359, Оренбургская обл., г. Новотроицк, ул. Фрунзе, 8.

Е-mail: [nfmisis@yandex.ru](mailto:nfmisis@yandex.ru)

Контактный тел. 8 (3537) 679729.