

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра иностранных языков  
название кафедры

**Методические указания  
к самостоятельной работе студентов**

по дисциплине: Б1.В.08 «Деловой иностранный язык»  
название дисциплины

для направления подготовки:  
16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения»  
код и наименование направления подготовки, форма обучения

профиль «Холодильная техника и технологии»  
наименование профиля/специализаций/образовательной программы

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр  
(указывается классификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО)

Мурманск  
2020

Составитель - Смирнова И.В., доцент кафедры иностранных языков

МУ к СР рассмотрены и одобрены на заседании кафедры-разработчика  
кафедры иностранных языков

---

11.11.2020 г. протокол № 3.  
дата

Рецензент – Малаева А.В., доцент кафедры иностранных языков

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

1. ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ.....	4
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....	6
3. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ.....	7
4. СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ИЗУЧЕНИЮ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК».....	9

## 1. ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Методические указания для самостоятельной работы студентов обучающихся по направлению подготовки 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения» составлены в соответствии с Рабочей программой по дисциплине «Деловой иностранный язык» для данного направления, разработанного на основе ФГОС ВО для направления 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения», профиля «Холодильная техника и технология», утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 198 от 12.03.2015 г. и на основании Учебного плана, утвержденного Ученым советом МГТУ от 27.03.2020 г. протокол № 8.

Методические указания предназначены для организации и контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Процесс изучения дисциплины «Деловой иностранный язык» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО:

ОК-6. Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ПК-5 Готовность составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов, выполнять обработку и анализ полученных результатов, подготовку данных для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации;

ПК-10 Готовность участвовать в работах по технико-экономическим обоснованиям проектируемых машин и конструкций, по составлению отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы.

Рабочей программой учебной дисциплины «Деловой иностранный язык» предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 38 часов для очной формы обучения, 36 часов выделяется на подготовку обучающихся к экзамену; 98 часов для заочной формы обучения, 4 часа выделяется на подготовку обучающихся к зачету.

**Целью** данного вида учебной деятельности студентов является самостоятельное приобретение знаний, закрепление и систематизация умений и навыков, полученных на практических занятиях по дисциплине «Деловой иностранный язык», развитие профессиональной иноязычной компетенции, обучение устной и письменной речи, совершенствование навыков и умений всех видов речевой деятельности на расширенном лексическом материале.

### **Задачи** самостоятельной работы:

- расширение словарного запаса за счёт введения специализированной лексики по новым темам профессионального общения;
- дальнейшее развитие навыков чтения и перевода на базе оригинальной литературы по специальности со словарём с полным охватом содержания и без словаря с целью поиска информации;
- развитие и совершенствование умений и навыков монологической и диалогической речи;
- развитие умений и навыков реферирования и аннотирования.

### **Основные виды (направления)** самостоятельной работы студентов:

1. выполнение устных домашних заданий по изученным лексическим темам (подготовка к монологическим высказываниям, составление диалогов по заданным темам и др.);
2. выполнение письменных домашних упражнений на закрепление и активизацию пройденного грамматического материала; составление аннотаций.
3. индивидуальное чтение научно-популярных текстов и текстов по специальности.

**Контроль** самостоятельной работы студентов осуществляется в рамках практических и индивидуальных занятий, а также на консультациях, еженедельно проводимых преподавателями кафедры. Формы контроля зависят от вида самостоятельной работы и могут включать в себя фронтальный, индивидуальный и групповой опрос

студентов, тестирование, проверку контрольных заданий, рабочих тетрадей, словарей и т.д.

**По окончании обучения на III курсе студент должен:**

**Знать:**

- лексический минимум в объеме 3500 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (500 лексических единиц, усвоенных в результате изучения дисциплины, 1600 лексических единиц, усвоенных в процессе обучения на 1-2 курсе, и 1400 лексических единиц школьного лексического минимума);
- свободные и устойчивые словосочетания, фразеологические единицы;
- профессиональную терминологию на английском языке, позволяющую осуществлять работы по технико-экономическим обоснованиям проектируемых машин и конструкций;
- основные особенности технического и научного стиля литературы;
- основные способы словообразования;
- коммуникативные особенности устной и письменной речи на иностранном языке при осуществлении работы в коллективе;
- правила речевого этикета.

**Уметь:**

- осуществлять межличностное и профессиональное общение, правильно используя систему языковых и речевых норм;
- сообщать информацию в виде монологического высказывания профессионально-ориентированного характера;
- передавать своими словами содержание прочитанного или прослушанного специального текста;
- вести ситуативную беседу на изученные темы, связанные с будущей профессиональной деятельностью.

**Владеть:**

- умениями и навыками всех видов чтения и перевода;
- речевыми умениями и навыками, обеспечивающими коммуникацию профессионального характера без искажения смысла при письменном и устном общении;
- умениями и навыками реферирования и аннотирования.

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Содержание разделов, тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на самостоятельную работу по формам обучения	
	Очная	Заочная
	6 семестр	4 курс
<b>Очная форма обучения – 6 семестр Заочная форма обучения - 3 курс</b>		
<b>Темы устной практики</b>		
1.1 История холодильных установок и хладагентов. Ранние формы охлаждения. (The History of refrigeration. Early forms of refrigerating.)	4	9
1.2 Современные типы морозильных установок. (Modern types of refrigerating equipment.)	4	9
1.3 Наиболее популярные виды хладагентов, используемые в производстве пищевых продуктов. (Refrigerants and their use in food production)	4	9
1.4 Заморозка и холодное хранение рыбы и морепродуктов. (Freezing and cold storage of fish and seaproducts.)	4	9
1.5 Влияние хладагентов на людей и окружающую среду. (Influence of refrigerants on people and environment)	4	9
<b>Лексический минимум</b>		
1.6 Лексический минимум в объеме 500 учебных лексических единиц	3	9
<b>Грамматический материал</b>		
1.7 Сочетания существительных без предлогов (атрибутивные группы)	2	9
1.8 Условные предложения.	2	4
1.9 Основные способы словообразования	2	5
<b>Аудиторное и индивидуальное чтение</b>		
1.10 Аудиторное чтение научно-популярных и специальных текстов. Индивидуальное чтение и текстов по специальности.	3	9
<b>Аудирование</b>		
1.11 Аудирование: прослушивание текстов и диалогов профессионального содержания, время звучания 3 минуты; просмотр видеофильмов	3	2
<b>Письмо</b>		
1.12 Выполнение письменных упражнений, составление аннотаций, рефератов, тезисов к текстам; создание презентаций.	3	8
<b>Итого за 6 семестр /4 курс:</b>	<b>38</b>	<b>95</b>
<b>Всего за 6 семестр /4 курс:</b>	<b>38</b>	<b>95</b>

### 3. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

#### *Основная литература*

1. Волкова, Т. П. Английский язык для студентов-бакалавров = English for Bachelor`s Degree Students : учеб.пособие по дисциплине "Иностранный язык" для студентов мл. курсов всех направлений подгот. / Т. П. Волкова, А. В. Малаева, И. В. Смирнова; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2018. (аб. - 95 экз., ч/з. - 5 экз.)
2. Волкова, Т. П. Практикум по английскому языку для студентов-бакалавров = English for Bachelor`s Degree Students : Practice Book : учеб.пособие по дисциплине "Иностранный язык" для обучающихся мл. курсов всех направлений подгот. / Т. П. Волкова, А.В. Малаева, И. В. Смирнова; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2018. (аб. - 95 экз., ч/з. - 5 экз.)
3. Смирнова, И. В. Холодильное, криогенное и климатическое оборудование: история и современные технологии = Refrigerating, cryogenic and climatic equipment: history and modern technology : учеб. пособие по дисциплинам "Деловой иностранный язык", "Профессиональный иностранный язык" для студентов-бакалавров направления подгот. 16.03.03 "Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения" (профили "Холодильная техника и технологии" и "Климатехника и системы жизнеобеспечения") / И. В. Смирнова, А. В. Малаева; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т" . - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2018. - 122 с. : ил. - Имеется электрон. аналог 2018 г. - Библиогр.: с. 122. (аб-48, чз-2)
4. Карикова Т. Ю. Переработка и производство мяса и рыбы = Meat and fish processing and production : учеб.пособие / Т. Ю. Карикова; Федер. агентство по рыболовству, ФГОУВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск :Изд-во МГТУ, 2011. (аб-97, чз-3)
5. Кожухова, М. Е. Производство и консервация пищевых продуктов = Producing and preserving foodstuffs : учеб.пособие для вузов / М. Е. Кожухова; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск :Изд-во МГТУ, 2011. (аб-96, чз-3)

#### *Дополнительная литература*

6. Пушнова, П. М. Английский язык для пищевых вузов и колледжей : учеб.пособие для вузов и колледжей / П. М. Пушнова, В. А. Стороженко, А. С. Тяпкина. - Изд. 2-е, испр. - Москва : Высш. шк., 2005. (аб-141,чз-5)
7. Смирнова, И. В. Новое в технологии переработки рыбы и производстве продуктов из рыбы = Novelties in Technology of Fish Processing and Fish Products : учеб.пособие для вузов / И. В. Смирнова; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2012. (аб-48, чз-2)
8. Смирнова, И. В. Оборудование для пищевой и рыбной промышленности = Food and fish processing and packaging machinery : учеб. пособие / И. В. Смирнова; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Федер. агентство по рыболовству, Мурман. гос. техн. ун-т. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2007. (аб-95, чз-2)

#### **Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

#### **Перечень ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет»**

##### **Лексика, аудирование**

1. [www.englishclub.com](http://www.englishclub.com)
2. <http://www.bbc.co.uk/podcasts>
3. [www.eslcafe.com](http://www.eslcafe.com)

4. [www.study.ru](http://www.study.ru)
5. [www.soft-one.com/words](http://www.soft-one.com/words)
6. <http://www.wordsmyth.net>
7. [www.merriam-webster.com](http://www.merriam-webster.com)
8. <http://www.bibliomania.com/1/7/299/2034/frameset.html>
9. <http://www.usingenglish.com/>
10. <http://www.ef.com/english-resources/english-usage>

### **Грамматика**

11. <http://www.englishgrammarsecrets.com/>
12. <http://www.english-grammar-lessons.com/>
13. <http://learnenglish.britishcouncil.org/en/quick-grammar>
14. [www.learnenglish.de/grammarpage.htm](http://www.learnenglish.de/grammarpage.htm)
15. [www.edufind.com/english/grammar/index.cfm](http://www.edufind.com/english/grammar/index.cfm)
16. [www.lib.ru/ENGLISH/glagol.txt](http://www.lib.ru/ENGLISH/glagol.txt)
17. <http://www.ef.com/english-resources/english-test>

### **Энциклопедии**

18. Encyclopedia Britannica Online <http://www.britannica.com/>
19. Wikipedia, the free encyclopedia [http://en.wikipedia.org/wiki/Main\\_Page](http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page)

### **Образовательные ресурсы**

20. *MacmillanEducation*
21. <http://www.macmillandictionary.com/>
22. <http://www.macmillandictionaryblog.com/>
23. <http://www.youtube.com/macmillanelt>
24. *OxfordUniversity Press*
25. <http://www.oup.co.uk>
26. <http://www.oup.com/elt/students/?cc=ru>
27. *CambridgeUniversity Press - Worldwide*
28. <http://www.cambridge.org/uk/international>
29. *CUP ELT resources*
30. <http://www.cambridge.org/elt/resources>
31. *Express Publishing*
32. <http://www.expresspublishing.co.uk>

### **Перечень информационных технологий и лицензионного программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Операционная система MicrosoftWindowsVistaBusinessRussianAcademicOPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)
2. Офисный пакет MicrosoftOffice 2007 RussianAcademicOPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)
3. Система оптического распознавания текста АBBYYFineReaderCorporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.). Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008
4. Электронный переводчик PROMTNET 8.5 лицензионный договор от 01.12.2009, PROMTNET 9.5 от 27.06.2012 г.
5. Электронные словари АBBYYLingvox3 Английская версия, Европейская версия, 2009 год
6. SANAKOSTUDY 1200, госконтракт 32/230 от 15.06.2010, госконтракт 32/338 от 22.12.2010 г.



#### 4. СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ИЗУЧЕНИЮ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

##### Лексический минимум. Темы устной практики

Целью самостоятельной работы по освоению лексического минимума и тем устной практики является расширение словарного запаса, совершенствование навыков диалогической и монологической речи.

Самостоятельная работа студентов по освоению лексического минимума и изучению тем устной практики заключается в повторении и запоминании новых лексических единиц, выполнении различных лексических упражнений, составлению монологических и/или диалогических высказываний по изученным темам.

Содержание заданий на монологическое высказывание может быть следующим: выскажитесь по теме, опираясь на содержание текста, выскажитесь по теме с опорой на ключевые слова, выскажите свое мнение по теме, подготовьте устное сообщение по теме.

Содержание заданий на представление диалогических высказываний: составить диалог по образцу, составить диалог, опираясь на схему, составить диалог по речевой ситуации по заданной теме.

Темы устной практики:

##### VI семестр

1. История холодильных установок и хладагентов. Ранние формы охлаждения.

*Лексический минимум: доведение лексического минимума до 3150 лексических единиц общего и терминологического характера.*

В результате изучения темы № 1 студент должен ознакомиться с историей холодильных установок и хладагентов, изучить ранние формы охлаждения, использовавшиеся в разных странах в контексте изучения дисциплины «Деловой иностранный язык».

Задание: Подготовиться к монологическому высказыванию по теме.

Литература: 3 (с.16 - 32)

##### Вопросы для самопроверки:

1. What process is called refrigeration?
2. What applications have refrigeration?
3. When does the idea of preserving food date back to?
4. When has refrigeration technology rapidly evolved?
5. What did the earlier refrigerators use?
6. What happened because of it and why?
7. What did three big companies begin to search?
8. What did Charles Franklin Kettering invent?
9. What properties do Freons obtain?
10. Why are Freons now infamous?

##### Exercise 1. Choose the word which fits best.

- 1 Refrigerators from the late 1800s until 1929 used the toxic gases as... .  
a) boilers b) refrigerants c) heat exchangers

2. Freon represents several different ... , or CFCs, which are used in commerce and industry.
  - a) carbon dioxide b) hydrogen c) chlorofluorocarbons
3. The seasonal harvesting of snow and ice is an ... practice.
  - a) ancient b) modern c) out-of-date
4. The water would ... and thereby cool the hessian curtains and thereby the air circulating in the room.
  - a) liquefy b) evaporate c) condensate
5. Before 1830, few Americans used ice to ... foods due to a lack of ice-storehouses and iceboxes.
  - a) refrigerate b) heat c) prepare

**Exercise 2. Match the parts of the sentences from the text.**

1. <i>William Cullen</i> was the first ...	A - ammonia and other gases by using high pressures and low temperatures.
2. It was a closed-cycle that ...	B - to cool the air for comfort in homes and hospitals to prevent disease.
3. He conceived the idea of using his refrigeration system ...	C - was built by <i>James Harrison</i>
4. <i>Michael Faraday</i> liquefied ...	D - to conduct experiments into artificial refrigeration.
5. The first practical vapor compression refrigeration system ...	E - could operate continuously.
6. The first gas absorption refrigeration system used..	F - revolutionize the cold-storage industry.
7. His "Compression Ice Machine" would ...	G - gaseous ammonia dissolved in water.

2 Современные типы морозильных установок Наиболее популярные виды хладагентов, используемые в производстве пищевых продуктов.

В результате изучения темы № 2 студент должен уметь рассказать о типах морозильных установок, используемых в быту и в промышленности, а также о наиболее популярных видах хладагентов, о их преимуществах и недостатках.

*Лексический минимум: доведение лексического минимума до 3250 лексических единиц общего и терминологического характера.*

Задания: Подготовиться к монологическому высказыванию по теме.

Литература: 3 (с.33-51, 52-70, 71-80)

**Вопросы для самопроверки:**

1. What does the term "refrigerant" mean?
2. What refrigerants were common in the 20<sup>th</sup> century?
3. Why are they being phased out nowadays?
4. What properties must the ideal refrigerant have?
5. What modern refrigerants are in use at present?
6. What are benefits and weak points of modern refrigerants?
7. What must be done to the refrigerant after its use?

8. What does the basic principle of refrigeration involve?
9. What are the main components of refrigerating system?
10. What is a compressor used for?

**Exercise 1. Replace the words in brackets with the corresponding English words and phrases.**

1. Compressor will raise the (давление) back to its initial value.
2. The basic principle of (охлаждение) is simple it will take heat out from the object.
3. The (количество) of primary refrigerant used can be minimised.
4. The mass of secondary (хладагент) provides a holdover effect
5. Secondary refrigerants are usually (жидкости).
6. The total cooling power of the unit is (ограничено) by the fact that neither coolant nor air can be recirculated.
7. A refrigerant is a (вещество) or mixture, usually a fluid, used in a heat pump and refrigeration cycle.

**Exercise 2. Complete the following sentences using the necessary information.**

1. New refrigerants were developed in the early 21st century ....
2. Other common refrigerants used in various applications are ....
3. Refrigeration is a general term, it describes ....
4. The ideal refrigerant would have ....
5. Most shipboard refrigeration systems now use ....
6. The inert nature of many Halons, Chlorofluorocarbons (CFC) and Hydrochlorofluorocarbons (HCFC),...
7. The evaporator consists of ...

3. Заморозка и холодное хранение рыбы и морепродуктов.

В результате изучения темы № 3 студент должен уметь рассказать о способах и условиях заморозки и холодного хранения рыбы и морепродуктов в море и на берегу.

*Лексический минимум: доведение лексического минимума до 3350 лексических единиц общего и терминологического характера.*

Задания: Подготовиться к монологическому высказыванию по теме.

Литература: 3 (81-91)

**Вопросы для самопроверки:**

1. What are the two main factors taking part in spoilage of fish?
2. What is to be done to hold fish in good edible conditions for a long time?
3. What methods are employed for chilling fish and fishery products?
4. What changes do bacteria bring about?
5. What cooling methods must be used to prevent spoilage of fish?
6. What phenomenon causes rupturing of cell structure?
7. What process do we call "glazing"?
8. What is glazing necessary for?
9. What is the last stage of cold handling of the fish?

10. In what way may the fish be defrosted?

**Exercise 1. Match the parts of the sentences from the text:**

1. To prevent all undesirable changes in fish various methods of ...	A - natural cold or by artificial means.
2. Chilling of fish is...	B - chilling or cooling, freezing, glazing and cold storage.
3. The fish may be frozen by ...	C - the ice crystals are small.
4. When fish are rapidly frozen ...	D - the last stage of cold handling of the fish.
5. The cooling methods are ...	E - in ice, in liquid or in air medium, or by a high-frequency current.
6. Defrosting is ...	F - cold preservation must be used.
7. The fish may be defrosted ...	G - the process of lowering temperature to that close to the cryoscopic point
...	

**Exercise 2. Use the necessary English verb instead of the Russian ones .**

1. Concentrated salt solution (разрушает) most enzymes.
2. The ice film (предотвращает) evaporation from the fish
3. Chilling ( уменьшает) the temperature of fish
4. During chilling weight transfer often (сопровождает) heat transfer.
5. Cold storage (останавливает) the activity of bacteria.

4. Влияние хладагентов на людей и окружающую среду.

В результате изучения темы № 4 студент должен уметь рассказать о влиянии хладагентов на окружающую среду и людей, о последствиях этого влияния, о новых подходах к выбору хладагента наиболее безопасного для людей и окружающей среды.

*Лексический минимум: доведение лексического минимума до 3500 лексических единиц общего и терминологического характера.*

Задания: Подготовиться к монологическому высказыванию по теме.

Литература: 3 (с. 92-101)

**Вопросы для самопроверки:**

1. What is the essential option to lower the environmental impact?
2. What a new role do refrigeration systems play?
3. How to lower the impact of direct emissions?
4. What is alternative refrigeration cycles based on?
5. How to lower refrigerant emissions?
6. What must be done to limit refrigerant charges?
7. What is the example of indirect system?
8. Where can indirect systems be used?
9. What are the drawbacks of CO<sub>2</sub>?
10. How to improve energy efficiency?

**Exercise 1. Replace the words in brackets with the corresponding English words.**

1. Energy efficiency is a key for sustainable (развитие).

2. A typical example is to (понижить) the hot water temperature for air-to-water heat pumps according to the outdoor temperature.
3. One of the significant on-going (улучшения) is the development of oilless compressors.
4. Condensers (конструируются) with extruded micro-channel aluminum tubes.
5. In many industrial processes (food industry, automotive industry, chemical industry...) significant amounts of heat are released either to the atmosphere or to (сточная) water.
6. The development of heat pumps will (приведет) to significant gains in terms of CO2 emissions.
7. Indirect systems in commercial refrigeration may (уменьшать) the refrigerant charge by 50% to 75%.

**Exercise 2. Complete the following sentences using the necessary information.**

1. To lower environmental impacts of refrigeration and heat pump systems,...
2. Since the beginning of the '90s, the replacement of HFCs and of HCFCs due to the enforcement of the Montreal Protocol has led to ...
3. A generic way to limit refrigerant charges can be used in ...
4. Water chillers are typical indirect systems that ...
5. Containment and recovery policies have been promoted by ...
6. Significant developments have been made in the last 10 years for ...
7. Energy efficiency is a key for ...

**Тест для проверки усвоения лексического минимум**

*Fill in the gaps with the correct verb from the table:*

Causes, tends, result, falls, regulates, varies, causes, decreases, depends, controls(2)
--

**Thermostatic Expansion Valve (TXV)**

The TXV 1) ... the amount of refrigerant to the cooling coil. The amount of refrigerant needed in the coil 2) ..., of course, on the temperature of the space being cooled.

The thermal control bulb, which 3) ... the opening and closing of the TXV, is clamped to the cooling coil near the outlet (tail coil), and before the back pressure regulating valve if installed. The substance in the thermal bulb 4) ... depending on the refrigerant used. The expansion and contraction (because of temperature change) transmit a pressure to the diaphragm. This 5) ... the diaphragm to be moved downward, opening the valve and allowing more refrigerant to enter the cooling coil. When the temperature at the control bulb 6) ... the pressure above the diaphragm 7) ... and the valve 8) ... to close. Thus, the temperature near the evaporator outlet 9) ... the operation of the TXV.

Flash gas formed in the liquid line of a refrigeration system due to low refrigerant 10) ... expansion valve pins and seats to erode. A leaking expansion valve could 11) ... in excessively low temperature to the space regulated.

**Грамматический материал.**

Цель самостоятельной работы над грамматическим материалом и способами словообразования заключается в изучении грамматического материала соответственно рабочей программе по «Деловому иностранному языку» в университете по программам бакалавриата; закреплении грамматических навыков, обеспечивающих коммуникацию общего характера; изучение основных грамматических явлений, с целью

совершенствования иноязычной компетентности студентов в процессе формирования элементов универсальных компетенций и достижение уровня практического владения иностранным языком, позволяющего использовать его в будущей работе.

Самостоятельная работа над данным аспектом изучения иностранного языка заключается в подготовке к практическим занятиям, повторении теоретического материала, выполнении письменных домашних заданий.

## VI семестр

*1.Грамматический материал:* Сочетания существительных без предлогов.

Задания: выполнить письменно упражнения на закрепление изученного материала

Литература: 6(с. 31, 36), 5(с. 5,13)

### Контрольный тест по изученному грамматическому материалу

*Choose the correct translation for every collocation:*

1 refrigeration engineer	a) трубопровод из нержавеющей стали
2 truck driver	b) содержание жира
3 refrigeration system	c) рынок по производству и продаже льда
4 stainless steel pipelines	d) ледяной погреб
5 home freezer	e) водитель грузовика
6 discharge pipe	f) производство хлеба
7 fat content	g) выходная труба
8 ice cellar	h) консервация фруктов
9 ice market	i) инженер по холодильной технике
10 bread production	j) домашний морозильник
11 fruit preservation	k) содержание влаги
12 spoilage organisms	l) система охлаждения
13 moisture content	m) вода комнатной температуры
14 meat foods	n) гнилостные организмы
15 room temperature water	o) мясные продукты
16 food products	p) продукты из животных жиров
17 energy requirements	q) жирные кислоты
18 fatty acids	r) органические растворители
19 organic solvents	s) потребности в энергии
20 animal fat product	t) пищевые продукты

*2.Грамматический материал:* условные предложения

Задания: выполнить письменно упражнения на закрепление изученного материала

Литература: 5 (с. 35--68), 1 (с. 29-40, 42)

### Контрольный тест по изученному грамматическому материалу

Choose the correct alternative.

- If I hadn't been told how skilled he was I would ... he was only a beginner.  
a) think            b) have thought
- If she had studied harder she would ... the final exam. But she is so lazy! She hadn't read a line for the exams.

- a) pass            b) have passed
- 3) We would ... happy if you stayed with them at the weekend.  
a) be            b) have been
- 4) It would ... nice if they had produced this kind of ham. But they didn't. What a pity!  
a) be            b) have been
- 5) They would ... milk from farms if they got it today.  
a) sterilize      b) have sterilized
- 6) If our technologist hadn't gone on business trip he would ... the contract, I'm sure.  
a) sign            b) have signed
- 7) What would you ... if they develop a new product from this local raw material?  
a) say            b) have said
- 8) If we had heard about the advantages of this technological line we wouldn't ... from buying it.  
a) refuse        b) have refused
- 9) If they used this equipment we would ... more varied assortment of items.  
a) produce      b) have produced
- 10) If she had had any experience in food production technology she would ... this job. What a pity!  
a) get            b) have got

3. *Грамматический материал*: Основные способы словообразования

Задания: выполнить письменно упражнения на закрепление изученного материала

Литература: 5 (с. 76-99), 6( 5,30, 36, 48,55), 1 (с. 64-72, 72-75, 79-82, 86-87)

**Контрольный тест по изученному грамматическому материалу**

*Choose the correct answer paying attention to the suffixes:*

A)

1. A human body ... a balanced diet.  
1) requirements; 2) requires 3) requiring
2. About 70% of the ... of the human body is water.  
1) weigh; 2) weight; 3) weightless
3. Every ... person should drink milk every day.  
1) grow; 2) growth; 3) growing
4. A person needs ... amounts of energy for ... activities.  
1) various; 2) variety; 3) vary
5. Foods ... us with energy, body-building material, mineral salts and vitamins.  
1) provide; 2) provision 3) providing

B)

1. улучшать: 1) improver; 2) improvement; 3) improve
2. работать: 1) operate; 2) operation; 3) operator
3. газировать: 1) carbon; 2) carbonate; 3) carbonation
4. оборудование: Г) equip; 2) equipment; 3) equipped

5. продукт: 1) product; 2) productive; 3) production
6. необходимый: 1) necessity; 2) necessarily, 3) necessary
7. влажность: 1) humid; 2) humidify, 3) humidity
8. потребитель: 1) } consume; 2) consumer; 3) consumption
9. вставлять: 1) inserted; 2) insertion; 3) insert
10. разнообразный: 1) vary; 2) various; 3) variety
11. потребность: 1) requirement; 2) require; 3) required
12. производить: 1) produce; 2) production; 3) productive
13. здоровый: 1) health; 2) healthy; 3) healthless
14. переваривать: 1) digestive; 2) digest; 3) digestion
15. использование: 1) utilize; 2) utilized; 3) utilization

### **Задания для самопроверки:**

#### **Тест для самопроверки по изученному грамматическому материалу**

1. Heat treatment ... the fat from the fatty tissue.  
a. separates b. is separated
2. Vending machines can ... at railway stations, at airports, bus terminals.  
a. be used b. use
3. Butter ... from cream.  
a. churns b. is churned
4. In very early times grain ... as a watery paste.  
a. consumed b. was consumed
5. Vitamin D ... the body to absorb calcium.  
a. is helped b. helps
6. Various types of candies may ... by varying the kind of sweetener.  
a. prepare b. be prepared
7. The prune ... from a type of plum with solid flesh and much sugar.  
a. is made b. makes
8. Margarine ... from low-cost animal and vegetable fats.  
a. was produced b. produced
8. Soft ice-cream ... 70 percent air and it makes it soft.  
a. contains b. is contained
10. The truck drivers ... flavour, temperature and volume of milk in the farm tank.  
a. check b. are checked
11. In bottling and canning the food ... to destroy spoilage organisms.  
b. heats b. is heated
12. Sugars and starches, known as carbohydrates ... rather quickly and supply energy for the body.  
a. digest b. are digested
13. The invention of steam power engine by James Watt ... rise to the development of confectionary machinery as well.  
b. gave b. was given
14. The cocoa beans ... from the pods of the coca tree.  
b. obtain b. are obtained
15. When in the Middle Ages came sugar to Europe it was used for the production of sugar sweets.  
a. brought b. was brought
16. The products usually ... in the smokehouse to approximate internal temperature of 65,6 - 76,7 °C.  
b. heat b. are heated



17. Historically the people of the Middle East ... on yogurt as an important food item.  
a. were relied b. relied
18. Heat treatment or rendering ... the fat from the fatty tissue on which it is found in the animal.  
b. separates b. is separated
19. Fats and oils in the diet ... to increase palatability and enhance the flavour of foods.  
b. are served b. serve
20. Rendered beef or mutton fats ... or oleo stocks.  
a. are termed b. term

### Аудиторное и индивидуальное чтение

Цель самостоятельной работы с текстами заключается в развитии и закреплении умений различных видов чтения – изучающего (с полным охватом содержания), ознакомительного и просмотрового. В процессе самостоятельной работы над научно-популярными текстами на английском языке студенты должны расширить свой словарный запас, развить навыки чтения и перевода.

Материалом для индивидуального чтения являются специальные тексты по направлению их подготовки, на базе которых студенты обучаются переводу, аннотированию и составлению резюме. Объем текстов составляет 30 тыс. печатных знаков.

Тексты для чтения студенты отбирают из информационных ресурсов сети Интернет, а также из учебников и учебных пособий, методических указаний по чтению текстов по изучаемой тематике

Индивидуальное чтение является одним из средств развития умений чтения и расширения словарного запаса студента. Для этого необходимо:

- 1) выбрать материал для чтения, который соответствует содержанию рабочей программы,
- 2) прочитать и отметить новые слова и словосочетания,
- 3) записать в тематический словарь их транскрипцию и перевод.

### Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с текстов учебников и учебных пособий, затем рекомендуется перейти к оригинальным текстам, касающимся изучаемого материала, а затем к аутентичным текстам и статьям научно-популярного содержания.

При работе с текстом необходимо пользоваться словарями различного характера, лингвистической или контекстуальной догадкой, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.). Важным аспектом работы с индивидуальным чтением является ведение словаря.

### VI семестр

*Аудиторное чтение: чтение научно-популярных и специальных текстов.*

Задание: Задание: прочитать и перевести текст, выполнить задания по тексту, ответить на вопросы, пересказать его.

Литература: 3 (с. 27-33), 5(с.126), 8(с.30-36, 38-45)

### Вопросы для самопроверки:

**Read and translate the text about refrigeration, then check your variant with the given one:**

Current Applications of Refrigeration	Современные применения охлаждения
Probably the most widely used current applications of refrigeration are for air	Вероятно, наиболее широко используемые в настоящее время холодильные установки используются для кондиционирования

conditioning of private homes and public buildings, and refrigerating foodstuffs in homes, restaurants and large storage warehouses. The use of refrigerators in kitchens for storing fruits and vegetables has allowed adding fresh salads to the modern diet year round, and storing fish and meats safely for long periods. Optimum temperature range for perishable food storage is 3 to 5 °C (37 to 41 °F).

In commerce and manufacturing, there are many uses for refrigeration. Refrigeration is used to liquify gases - oxygen, nitrogen, propane and methane, for example. In compressed air purification, it is used to condense water vapor from compressed air to reduce its moisture content. In oil refineries, chemical plants, and petrochemical plants, refrigeration is used to maintain certain processes at their needed low temperatures (for example, in alkylation of butenes and butane to produce a high octane gasoline component). Metal workers use refrigeration to temper steel and cutlery. In transporting temperature-sensitive foodstuffs and other materials by trucks, trains, airplanes and seagoing vessels, refrigeration is a necessity.

Dairy products are constantly in need of refrigeration, and it was only discovered in the past few decades that eggs needed to be refrigerated during shipment rather than waiting to be refrigerated after arrival at the grocery store. Meats, poultry and fish all must be kept in climate-controlled environments before being sold. Refrigeration also helps keep fruits and vegetables edible longer.

One of the most influential uses of refrigeration was in the development of the sushi/sashimi industry in Japan. Before the discovery of refrigeration, many sushi connoisseurs were at risk of contracting diseases. The dangers of unrefrigerated sashimi

воздуха в частных домах и общественных зданиях, а также для охлаждения пищевых продуктов в домах, ресторанах и больших складах. Использование холодильников на кухне для хранения фруктов и овощей позволило добавлять свежие салаты в современную диету круглый год и безопасно хранить рыбу и мясо в течение длительного времени. Оптимальный температурный диапазон для хранения скоропортящихся продуктов составляет от 3 до 5 °C (от 37 до 41 °F).

В торговле и на производстве существует много применений для охлаждения. Охлаждение используется для разжижения газов, например, кислорода, азота, пропана и метана. При очистке сжатого воздуха он используется для конденсации водяного пара из сжатого воздуха с целью снижения его влагосодержания. На нефтеперерабатывающих заводах, химических заводах и нефтехимических заводах охлаждение используется для поддержания определенных процессов при необходимых низких температурах (например, при алкилировании бутенов и бутана с получением высокооктанового компонента бензина). Металлурги используют охлаждение для закалки стали и столовых приборов. При транспортировке чувствительных к температуре пищевых продуктов и других материалов грузовиками, поездами, самолетами и морскими судами необходимо охлаждение.

Молочные продукты постоянно нуждаются в охлаждении, и только за последние несколько десятилетий было обнаружено, что яйца необходимо хранить в холодильнике во время отгрузки, а не в ожидании их охлаждения после прибытия в продуктовый магазин. Мясо, птица и рыба должны храниться в климатически контролируемой среде перед продажей. Охлаждение также помогает дольше сохранять фрукты и овощи съедобными.

Одним из наиболее влиятельных направлений использования холодильного оборудования было развитие индустрии суши / сашими в Японии. До открытия холодильного оборудования многие ценители суши были подвержены риску заболеть. Опасности неохлажденных сашими не были выявлены в течение десятилетий из-за отсутствия исследований

<p>were not brought to light for decades due to the lack of research and healthcare distribution across rural Japan. Around mid-century, the Zojirushi corporation, based in Kyoto, made breakthroughs in refrigerator designs, making refrigerators cheaper and more accessible for restaurant proprietors and the general public.</p>	<p>и распределения здравоохранения по всей сельской местности Японии. Примерно в середине столетия корпорация Zojirushi, базирующаяся в Киото, сделала прорыв в дизайне холодильников, сделав холодильники дешевле и доступнее для владельцев ресторанов и широкой публики..</p>
---	--

### Аудирование

Целью самостоятельной работы в данном виде деятельности является овладение навыками восприятия на слух иноязычной речи. Самостоятельная работа аспирантов по аудированию подразумевает прослушивание текстов и диалогов как общезыкового содержания, так и профессиональной направленности.

#### VI семестр

*Аудирование: прослушивание текстов и диалогов профессионального содержания, просмотр видеофильмов.*

Задание: прослушать диалог или текст выполнить задания, ответить на вопросы, кратко пересказать его.

Информационные ресурсы для аудирования:

1. [www.english.ru](http://www.english.ru)
2. [news.bbc.co.uk/hi/russian/learn\\_english](http://news.bbc.co.uk/hi/russian/learn_english)
3. [www.englishclub.com](http://www.englishclub.com)
4. [www.eslcafe.com](http://www.eslcafe.com)
5. [www.study.ru](http://www.study.ru)
6. [www.mbaconsult.ru](http://www.mbaconsult.ru)
7. [www.evl.ru](http://www.evl.ru)
8. [www.native-english.ru/programs](http://www.native-english.ru/programs)
9. [www.bbc.co.uk/russian/learning\\_english/](http://www.bbc.co.uk/russian/learning_english/)
10. [www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/](http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/)
11. [www.usingenglish.com/](http://www.usingenglish.com/)

### Контрольные вопросы

1. When do we use refrigeration of the products?
2. What processes are involved?
3. What methods of refrigeration do you know?
4. What refrigerants are usually used nowadays?
5. What classes of refrigerants exist?
6. What do refrigerating systems consist of?
7. What measures are effective in refrigeration?
8. Where indirect systems are used?
9. What impact is made on environment by refrigeration?
10. What were the earliest forms of cooling?

### Письмо

Целью самостоятельной работы в данном виде деятельности является развитие навыков продуктивного письма на английском языке, как средства активизации усвоения языкового материала. Обучающийся по программе бакалавриата должен владеть навыками и умениями письменной научной речи, логично и аргументировано излагать свои мысли, соблюдая стилистические особенности; демонстрировать умение излагать содержание прочитанного в форме аннотации, реферата; составлять тезисы доклада, сообщения по теме своего направления..

Самостоятельная работа студентов в данном виде деятельности подразумевает выполнение письменных упражнений, составление аннотаций, рефератов, тезисов.

## **VI семестр**

*Письмо: выполнение письменных упражнений, составление аннотаций к прочитанным текстам*

Задание: выполнить письменные упражнения, составить письменную аннотацию к тексту по специальности, составить тезисы к докладу на научной конференции.

Литература:5(с.17, 20,25,29, 38), 8 (с.14, с. 22-28,34)