

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт физики



подписано электронно-цифровой подписью

### Программа дисциплины

#### Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации Б1.В.4

Направление подготовки: 011800.62 - Радиофизика

Профиль подготовки: Физика ионосферы и распространения радиоволн, радиоастрономия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Фахрутдинова А.В. , Еремеева Г.Р. , Мефодьева М.А.

**Рецензент(ы):**

Юхименко А.Н.

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Кондратьева И. Г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института физики:

Протокол заседания УМК № \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" 201\_\_ г

Регистрационный № 626714

Казань

2014

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Еремеева Г.Р. кафедра английского языка для естественно-научных специальностей Институт языка , Guzel.Ixanova@kpfu.ru ; старший преподаватель, б/с Мефодьева М.А. кафедра английского языка для естественно-научных специальностей Институт языка , Marina.Mefodeva@kpfu.ru ; доцент, д.н. (доцент) Фахрутдинова А.В. кафедра английского языка для естественно-научных специальностей Институт языка , Anastasiya.Fahrutdinova@kpfu.ru

## **1. Цели освоения дисциплины**

Основной целью курса является повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение бакалаврами необходимым уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Наряду с практической целью данный курс ставит образовательные и воспитательные цели: повышение уровня общей культуры и образования студентов, культуры мышления, общения и речи.

Задачами курса являются подготовка студентов-магистров к использованию английского языка как средства межкультурной коммуникации и средства профессиональной деятельности.

В задачу практического овладения языком входит формирование навыков и умений самостоятельно работать с документами и специальной литературой на английском языке с целью получения профессиональной информации, поддержания профессиональных контактов и ведения исследовательской работы.

## **2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования**

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.4 Гуманитарный, социальный и экономический" основной образовательной программы 011800.62 Радиофизика и относится к вариативной части. Осваивается на 3 курсе, 5, 6 семестры.

Данная дисциплина является обязательной составляющей базового цикла всех направлений подготовки бакалавра. Иностранный язык является важнейшим инструментом успешной межкультурной коммуникации и необходимым средством обмена информацией в глобальном масштабе, что делает его неотъемлемой частью подготовки конкурентоспособного специалиста любого профиля

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК1	способностью к грамотной письменной и устной коммуникации на русском языке
ОК2	способностью выстраивать и реализовывать перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования
ОК3	способностью к постановке цели и выбору путей ее достижения, настойчивость в достижении цели
ОК9	способностью к овладению базовыми знаниями в области гуманитарных и экономических наук, их использованию при решении социальных и профессиональных задач

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

правила перевода грамматических конструкций при чтении научной литературы, владеть научной терминологией

2. должен уметь:

переводить, реферировать и аннотировать научную литературу; беседовать на английском языке по теме изучаемой дисциплины

3. должен владеть:

письменной и устной речью при чтении научной литературы; навыками понимания научной речи на английской языке

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- знать базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей широкой и узкой специальности;

- читать и понимать со словарем специальную литературу по широкому и узкому профилю специальности;

- владеть основами публичной речи - делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой).

- участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью (задавать вопросы и отвечать на вопросы);

- владеть основными навыками письма, необходимыми для подготовки публикации, тезисов и ведения переписки;

- иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 5 семестре; зачет в 6 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Why is the ocean blue? Развитие фонетических навыков	5	1-18	0	6	0	устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Light. Развитие лексических навыков	5	1-18	0	6	0	устный опрос
3.	Тема 3. Technology: a mirror or mirage. Развитие грамматических навыков	5	1-18	0	6	0	устный опрос
4.	Тема 4. Inventing a telephone. Развитие навыков говорения	5	1-18	0	6	0	устный опрос
5.	Тема 5. The power of wind. Коммуникативное чтение текстов по специальности: изучающее, просмотровое, поисковое, аналитическое.	5	1-18	0	6	0	устный опрос
6.	Тема 6. How does a roller coaster work? Перевод научно-исследовательских текстов по специальности с английского языка на русский. Письмо.	5	1-18	0	6	0	контрольная работа
7.	Тема 7. The sound of music. Закрепление фонетических навыков	6	1-18	0	6	0	устный опрос
8.	Тема 8. Resonance and sound amplification. Закрепление лексических навыков	6	1-18	0	6	0	устный опрос
9.	Тема 9. The 787 Dreamliner and composite materials. Закрепление грамматических навыков	6	1-18	0	6	0	устный опрос
10.	Тема 10. Why do fish swim? Закрепление навыков говорения	6	1	0	6	0	устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
11.	Тема 11. Minerals and gems. Коммуникативное чтение текстов по специальности: изучающее, просмотровое, поисковое, аналитическое.	6	1-18	0	6	0	устный опрос
12.	Тема 12. Jobs for physicists. Перевод научно-исследовательских текстов по специальности с английского языка на русский. Письмо.	6	1-18	0	6	0	контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	зачет
.	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	зачет
	Итого			0	72	0	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Why is the ocean blue? Развитие фонетических навыков

#### практическое занятие (6 часа(ов)):

Совершенствование произносительных навыков. Закрепление правильной артикуляции, ритма речи (ударные и неударные слова). Паузация как средство деления речевого потока на смысловые отрезки.

### Тема 2. Light. Развитие лексических навыков

#### практическое занятие (6 часа(ов)):

Расширение словарного запаса за счет активного использования студентами словообразовательных средств иностранного языка (словосложения, аффиксации, конверсии), а также неологизмов и заимствований в целях 1) ознакомления студентов с функциональными стилями языка (пресса, научная проза, публицистика и т.д.) и различными сферами общения (registrami); 2) обучения использованию адекватных средств воздействия на собеседника (убеждение, агитация и т.д.); 3) дальнейшего развития точности высказывания. Основные термины широкой специальности. Знакомство с терминологическими словарями и справочниками

### Тема 3. Technology: a mirror or mirage. Развитие грамматических навыков

#### практическое занятие (6 часа(ов)):

Грамматические трудности , свойственные письменной научной речи: Пассивный залог. Инговые формы (сравнительный анализ) и сложные конструкции на их основе. Инфинитив, формы, функции и сложные обороты. Различные значения глаголов should и would. Условные предложения. Эмфатические и эллиптические конструкции.

### Тема 4. Inventing a telephone. Развитие навыков говорения

#### практическое занятие (6 часа(ов)):

Функционально-речевой этикет -формулы речевого этикета: приветствие, прощание, извинение, благодарности, пожелания, вежливый переспрос. -стандарты речевого поведения в ситуациях знакомства, представления, -встречи, визиты, договора, телефонного разговора. -средства установления, поддержания, прерывания, прекращения речевого контакта, -выражение основных речевых реакций согласия /несогласия, радости/горчения, удивления, сомнения, одобрения, растерянности, заинтересованности, положительной /отрицательной/ оценки, уверенности,

**Тема 5. The power of wind. Коммуникативное чтение текстов по специальности: изучающее, просмотровое, поисковое, аналитическое.**

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Усвоению подлежат: - определение основного содержания текста по знакомым опорным словам, интернациональной лексике и с помощью лингвистического анализа (морфологической структуры слова, соотношения членов предложения и т.д.)

**Тема 6. How does a roller coaster work? Перевод научно-исследовательских текстов по специальности с английского языка на русский. Письмо.**

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Проблема адекватности перевода. Полная и неполная адекватность. Специфика научного функционального стиля. Дальнейшее совершенствование умения продуцировать письменное изложение разных видов: доклад, реферат-резюме, реферат-обзор, сочинение-рассуждение, аннотацию и др. в пределах научной тематики. Особое внимание уделяется развитию умения логического построения письменного сообщения, умению выбора адекватных языковых средств.

**Тема 7. The sound of music. Закрепление фонетических навыков**

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Правила постановки ударения в словах. Ритмика предложения. Интонация и ее использование для выражения собственного отношения к высказыванию. Фонетические средства передачи эмфазы. Фразовое ударение и интонационные модели различных коммуникативных типов предложений.

**Тема 8. Resonance and sound amplification. Закрепление лексических навыков**

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Полисемия. Синонимия. Антонимия. Слово и словосочетание. Свободные и устойчивые словосочетания, средства адекватности и идиоматичности устной и письменной речи Словообразование. Наиболее употребительные суффиксы и приставки, ложные слова. Закрепление наиболее употребительной лексики, расширение словарного запаса за счет нарастания идиоматичности высказываний. Знакомство с общенациональной лексикой. Устойчивые словосочетания, свойственные научному стилю общения

**Тема 9. The 787 Dreamliner and composite materials. Закрепление грамматических навыков**

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Типы текста: микротекст, макротекст, диалогическое/монологическое единство, письменный/устный текст. Структурная, смысловая и коммуникативная целостность текста. Организация текста в соответствии с коммуникативной целью высказывания. Соотношение простых и сложных предложений в тексте, определяемое его коммуникативной функцией.

**Тема 10. Why do fish swim? Закрепление навыков говорения**

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Функционально-речевой этикет -выражение основных речевых интенций: вопрос, сообщение, утверждение, мнение, просьба, совет, рекомендации, приглашение, рекомендации, доказательство, краткое описание события, явления, интерпретация понятия, характеристика человека. -умение пользоваться речевыми средствами убеждения в кратком публичном выступлении в непосредственном контакте с аудиторией, устное реферирование научного текста, основы публичной речи (доклад, презентация, защита курсовой работы и пр.).

**Тема 11. Minerals and gems. Коммуникативное чтение текстов по специальности: изучающее, просмотровое, поисковое, аналитическое.**

### **практическое занятие (6 часа(ов)):**

Усвоению подлежат:- распознавание значения слов по контексту, - восприятие смысловой структуры текста, выделение главной и второстепенной информации, - обобщение фактов.

### **Тема 12. Jobs for physicists. Перевод научно-исследовательских текстов по специальности с английского языка на русский. Письмо.**

### **практическое занятие (6 часа(ов)):**

Тема и рема. Лингвистические и экстралингвистические трудности перевода. Текстообразующие функции порядка слов, расположения, союзов, союзных и соединительных слов (для установления логических связей высказывания). Композиционное оформление текста. Абзац как единица композиционной структуры текста. Пунктуация. Прямая и косвенная речь как микротексты.

### **4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Why is the ocean blue? Развитие фонетических навыков	5	1-18	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
2.	Тема 2. Light. Развитие лексических навыков	5	1-18	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
3.	Тема 3. Technology: a mirror or mirage. Развитие грамматических навыков	5	1-18	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
4.	Тема 4. Inventing a telephone. Развитие навыков говорения	5	1-18	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
5.	Тема 5. The power of wind. Коммуникативное чтение текстов по специальности: изучающее, просмотровое, поисковое, аналитическое.	5	1-18	подготовка к устному опросу	1	устный опрос
6.	Тема 6. How does a roller coaster work? Перевод научно-исследовательских текстов по специальности с английского языка на русский. Письмо.	5	1-18	подготовка к контрольной работе	1	контрольная работа
7.	Тема 7. The sound of music. Закрепление фонетических навыков	6	1-18	подготовка к устному опросу	10	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
8.	Тема 8. Resonance and sound amplification. Закрепление лексических навыков	6	1-18	подготовка к устному опросу	10	устный опрос
9.	Тема 9. The 787 Dreamliner and composite materials. Закрепление грамматических навыков	6	1-18	подготовка к устному опросу	10	устный опрос
10.	Тема 10. Why do fish swim? Закрепление навыков говорения	6	1	подготовка к устному опросу	10	устный опрос
11.	Тема 11. Minerals and gems. Коммуникативное чтение текстов по специальности: изучающее, просмотровое, поисковое, аналитическое.	6	1-18	подготовка к устному опросу	11	устный опрос
12.	Тема 12. Jobs for physicists. Перевод научно-исследовательских текстов по специальности с английского языка на русский. Письмо.	6	1-18	подготовка к контрольной работе	11	контрольная работа
Итого					72	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины "Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации" предполагает использование как традиционных (практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: выполнение ряда практических заданий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных; мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на семинарских занятиях с фото-, аудио- и видеоматериалами по предложенной тематике.

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

### Тема 1. Why is the ocean blue? Развитие фонетических навыков

устный опрос , примерные вопросы:

Cross out the word with a different sound. A publish structure cluster include current æ galaxy catalog after has planet k close occupy conspicuous concentrate consider œv solar component prominent most know w wave whole with way dwarf

## **Тема 2. Light. Развитие лексических навыков**

устный опрос , примерные вопросы:

1. Match the following words and word expressions with their definitions. 1. frequency A) a special network, one that has one closed loop giving a return path for the current 2. amplitude B) a metal that has been drawn into a very long, thin thread or rod 3. liquid transmitter C) the height of the wave 4. current D) a water microphone or water transmitter based on Ohm's law 5. circuit E) number of cycles per a unit of time 6. wire F) a flow of electric charge

## **Тема 3. Technology: a mirror or mirage. Развитие грамматических навыков**

устный опрос , примерные вопросы:

Choose the right form of the verb Countries all over the world have superstitions which some people believe and others don't. Several superstitions are the same in many countries. Many people avoid 1) walking/to walk under ladders, as this is believed to bring bad luck. Some people expect things 2) go/to go wrong on the thirteenth day of the month, particularly if it's a Friday. Some say you must never 3) put/to put up an umbrella inside the house or 4) to place/place a pair of new shoes on the table. In many places, it is considered unlucky 5) to see/seeing a black cat, while in others this is thought 6) to be/be a symbol of good luck. 7) Break/Breaking a mirror results in seven years of bad luck and if you spill salt, you must 8) to throw/ throw a pinch of it over your left shoulder immediately. These are just a few superstitions which some people believe in. Do you know any more?

## **Тема 4. Inventing a telephone. Развитие навыков говорения**

устный опрос , примерные вопросы:

Imagine that you were to talk to some of the most famous inventors of e.g. a computer, penicillin, disposable nappies, different appliances and so on. What questions would you ask them? Tell them about how our society benefitted from their discoveries. Give reasons.

## **Тема 5. The power of wind. Коммуникативное чтение текстов по специальности: изучающее, просмотровое, поисковое, аналитическое.**

устный опрос , примерные вопросы:

THE POWER OF WIND Since early recorded history, people have been harnessing the energy of the wind. Wind energy propelled boats along the Nile River as early as 5000 B.C. By 200 B.C., simple windmills in China were pumping water, while vertical-axis windmills with woven reed sails were grinding grain in Persia and the Middle East. New ways of using the energy of the wind eventually spread around the world. By the 11th century, people in the Middle East were using windmills extensively for food production; returning merchants and crusaders carried this idea back to Europe. The Dutch refined the windmill and adapted it for draining lakes and marshes in the Rhine River Delta. When settlers took this technology to the New World in the late 19th century, they began using windmills to pump water for farms and ranches, and later, to generate electricity for homes and industry. American colonists used windmills to grind wheat and corn, to pump water, and to cut wood at sawmills. As late as the 1920s, Americans used small windmills to generate electricity in rural areas without electric service. When power lines began to transport electricity to rural areas in the 1930s, local windmills were used less and less, though they can still be seen on some Western ranches. ...

## **Тема 6. How does a roller coaster work? Перевод научно-исследовательских текстов по специальности с английского языка на русский. Письмо.**

контрольная работа , примерные вопросы:

Look at the idioms and match them with their meanings. 1 Rough music A idle talk, empty words 2 To blow one's own trumpet B to confront the consequences of one's actions 3 A tinkling cymbal C to call out in a loud voice; shout 4 Change one's tune D a loud cacophony created with tin pans, drums, etc 5 Strike the false note E to behave appropriately 6 Sing out F to change one's attitude or tone of speech 7 Strike the right note G to boast about oneself; brag 8 Face the music H to behave inappropriately 1. Look at the words. Some of them are related to physics, others to music and the rest are odd. Complete the chart with these words and translate/define them. Glory, contain, note, pitch, pattern, sound wave, resonate, frequency, flute, amplify, string, closely, tuning fork, precise, pipe, low pitched, piccolo, key, compose, arrange, scale, staff, increase, cymbals, mixture. Physics Music Others e.g. resonate note contain Write a paragraph about the role of physics in the development of other sciences, industries, and modern technologies. Use the following phrases to present your opinion: In my opinion?; I strongly believe that?; Personally, I think that?; As far as I'm concerned?; To my mind?; It seems to me that?

### **Тема 7. The sound of music. Закрепление фонетических навыков**

устный опрос , примерные вопросы:

Put the words in the correct column. Thought some ask set heart couple awful theft half blood horse heavy arm law son head a: л е с:

### **Тема 8. Resonance and sound amplification. Закрепление лексических навыков**

устный опрос , примерные вопросы:

1. Match these ?matter? words with their definitions. 1. Atom A) particles that touch one another but are free to move 2. Liquid B) to change from a solid to a liquid as a result of heating 3. Solid C) the building block of life 4. Gas D) a super-charged, super-heated gas 5. Plasma E) tightly packed molecules that cannot change shape 6. Melt F) particles that move freely and can change shape and size 7. Evaporate G) to change from a liquid to a solid when energy is removed and a liquid is cooled 8. Freeze H) to change from a liquid to a gas 9. Capacity I) The ability to absorb or contain another subject

### **Тема 9. The 787 Dreamliner and composite materials. Закрепление грамматических навыков**

устный опрос , примерные вопросы:

Choose A, B, or C. 'I don't agree. I think it's boring.' A Fish B Fishing C To fish 2 'I can't decide what.....to the party.' 'Why don't you wear your blue dress?' A wear B wearing C to wear 3 'Did you go to the cinema last night?' 'No. My parents made me.....for the exam. A to study B studying C study 4 'Did you enjoy your holiday?' 'Yes, but I am glad.....home again.' A being B to be C be 5 'Shall we go to a restaurant this evening?' 'I'd rather.....at home. I'm exhausted.' A stay B staying C to stay 6 'Why did you go to the library?' '.....some books to read.' A Get B Getting C To get 7 'Why do you want to buy a car?' 'Because I hate.....for the bus every day.' A waiting B wait C to wait

### **Тема 10. Why do fish swim? Закрепление навыков говорения**

устный опрос , примерные вопросы:

If people in your country voted for the greatest people of all time, who do you think would be the on the list? Why?

### **Тема 11. Minerals and gems. Коммуникативное чтение текстов по специальности: изучающее, просмотровое, поисковое, аналитическое.**

устный опрос , примерные вопросы:

4. Read the text about composites in air industry and find the answers to the questions: 1) Why is it important for airplanes to weigh less? 2) What is the problem with wood as a building material? 3) What are the properties of aluminum? 4) What tests do composites have to pass before they are used in airplane industry? Give a short explanation of each test. 5) Why will the 787 Dreamliner be more comfortable for passengers? The airline industry has a serious problem, and the 787 Dreamliner might be the answer. The price of jet fuel is steep and very volatile, making it extremely important for airplanes to weigh less. The use of composite materials and advanced processing will allow Boeing's 787 Dreamliner to shed pounds and save the airlines millions of dollars in fuel costs. Long before the thought of the 787 Dreamliner, the Wright Brothers first airplane was made from wood because it is a lightweight yet strong material and readily available. Wooden ribs had stretched canvas to form wings. However, wood degrades over time, has quality control issues, and absorbs water. As the world industrialized, the use of wood in aerospace gave way to the use of metals where lightweight aluminum became the norm. Aluminum is lightweight, strong, fire-resistant and relatively easy to manufacture.

### **Тема 12. Jobs for physicists. Перевод научно-исследовательских текстов по специальности с английского языка на русский. Письмо.**

контрольная работа , примерные вопросы:

BRIGHT FUTURE FOR VACUUM SCIENTISTS I was a head of the vacuum group at the European Synchrotron Radiation Facility (ESRF) in Grenoble, France, after spells working on other accelerators across Europe and the US. I spent 12 years at the ESRF managing a group of 15 people plus various students and contractors. My group was responsible for maintaining the vacuum system of the 6 GeV light source, including solving any vacuum-related problems and installing new components. B. Currently, the vacuum group consists of 10 permanent staff plus one external contractor. The group's members come from many countries ? the UK, France, Italy, Russia and Germany ? and are aged between 27 and 67. The atmosphere of the group is very good; we are all friends and occasionally do fun stuff together outside of work, such as go-karting and rafting with our families. C. There are many. ITER's vacuum system will be the most complex ever built. It may not have the biggest volume or longest span, but it encompasses the gamut of vacuum technology's flow regimes, temperatures and pumping arrangements, all in a harsh environment. It needs state-of-the-art vacuum solutions, some of them never attempted at a project of ITER's size and complexity. Pretty exciting stuff. ...

### **Тема . Итоговая форма контроля**

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Примерные вопросы к зачету и экзамену:

- 1) Коммуникативное чтение: текст научного характера не более 1200 п.з. на поисковое чтение (с последующим письменным ответом на вопросы) или на устное реферирование - 15 минут;
- 2) Беседа по темам, изученным в семестре.

#### **1)Field and particle theories**

Quantum field theory considers the vacuum ground state not to be completely empty, but to consist of a seething mass of virtual particles and fields. Since these fields do not have a permanent existence, they are called vacuum fluctuations. In the Casimir effect, two metal plates can cause a change in the vacuum energy density between them which generates a measurable force.

Some believe that vacuum energy might be the "dark energy" (also called quintessence) associated with the cosmological constant in General relativity, thought to be similar to a negative force of gravity. Observations that the expanding Universe appears to be accelerating seem to support the Cosmic inflation theory ?first proposed by Alan Guth (1981) ? in which the nascent Universe passed through a phase of exponential expansion driven by a negative vacuum energy density (positive vacuum pressure).

- 2) Topics - Light; Refraction; Reflection; Technology: a mirror or mirror; Resonance and sound; Dreamliner and composite materials; Minerals and gems; Jobs for physicists.

### **7.1. Основная литература:**

## Основная литература:

1. Антонова Н.В., Григорьева Л.Л., Мефодьева М.А., Фахрутдинова А.В. Communicative English for physicists: Учебно-методическое пособие./ Н.В. Антонова, Л.Л. Григорьева, М.А. Мефодьева, А.В. Фахрутдинова. - Казань: КФУ, 2012. - 80с. - Режим доступа: [http://diglib/kpfu.ru/jspui/bitstream/123456789/503/1/CEng\\_phys.pdf](http://diglib/kpfu.ru/jspui/bitstream/123456789/503/1/CEng_phys.pdf)
2. Махмутова А.Н. English for Engineering Электронный ресурс]. Казань: КФУ, 2014. // Режим доступа: - <http://tulpar.kfu.ru/course/view.php?id=521>
3. Сиполс О.В. Develop Your Reading Skills: Comprehension and Translation Practice. Обучение чтению и переводу (английский язык) : учеб. Пособие - М.: Изд-во: Флинта; Наука, 2011. - 374 с. - Режим доступа: <http://znanium.co/bookread.php?book=409896>
3. Попова В.В., Каширина Е.С. Effective Commenting On the Text. - М.: Изд-во: Прометей, 2011. - 49с. - Режим доступа: <http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=4356>

## 7.2. Дополнительная литература:

Дополнительная литература:

1. Комаров А.С. A Practical Grammar of English for Students. Практическая грамматика английского языка для студентов : учеб. пособие - М.: Изд-во: Флинта; Наука, 2012. - 244с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=455224>
2. Овчинникова И.М. GRAMMAR (theoretical and practical): учебное пособие. - М.: Евразийский откры́ый институт, 2010. - 225с. - Режим доступа: <http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=6550>
3. Методические рекомендации по английскому языку для аспирантов и соискателей / [сост.: Г. А. Багаутдинова, И. И. Лукина]; Казан. гос. ун-т. - Казань : [б. и.], 2005. - 50 с.

## 7.3. Интернет-ресурсы:

- Articles in Physics - - [http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/themes/physics/](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/themes/physics/)  
e-LIBRARY - - [www.eLIBRARY.ru](http://www.eLIBRARY.ru)  
IOP Physics World - - <http://www.physicsworld.com>  
Physics - - <http://www.buzzle.com/articles/physics/>  
Библиороссика - - <http://www.bibliorossica.com>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Лингафонный кабинет, представляющий собой универсальный лингафонно-программный комплекс на базе компьютерного класса, состоящий из рабочего места преподавателя (стол, стул, монитор, персональный компьютер с программным обеспечением SANAKO Study Tutor, головная гарнитура), и не менее 12 рабочих мест студентов (специальный стол, стул, монитор, персональный компьютер с программным обеспечением SANAKO Study Student, головная гарнитура), сетевого коммутатора для структурированной кабельной системы кабинета.

Лингафонный кабинет представляет собой комплекс мультимедийного оборудования и программного обеспечения для обучения иностранным языкам, включающий программное обеспечение управления классом и SANAKO Study 1200, которые дают возможность использования в учебном процессе интерактивные технологии обучения с использование современных мультимедийных средств, ресурсов Интернета.

Программный комплекс SANAKO Study 1200 дает возможность инновационного ведения учебного процесса, он предлагает широкий спектр видов деятельности (заданий), поддерживающих как практики слушания, так и тренинги речевой активности: практика чтения, прослушивание, следование образцу, обсуждение, круглый стол, использование Интернета, самообучение, тестирование. Преподаватель является центральной фигурой процесса обучения. Ему предоставляются инструменты управления классом. Он также может использовать многочисленные методы оценки достижений учащихся и следить за их динамикой. SANAKO Study 1200 предоставляет учащимся наилучшие возможности для выполнения речевых упражнений и заданий, основанных на текстах, аудио- и видеоматериалах. Вся аудитория может быть разделена на подгруппы. Это позволяет организовать отдельную траекторию обучения для каждой подгруппы. Учащиеся могут работать самостоятельно, в автономном режиме, при этом преподаватель может контролировать их действия. В состав программного комплекса SANAKO Study 1200 также входит модуль Examination Module - модуль создания и управления тестами для проверки конкретных навыков и способностей учащегося. Гибкость данного модуля позволяет преподавателям легко варьировать типы вопросов в тесте и редактировать существующие тесты.

Также в состав программного комплекса SANAKO Study 1200 также входит модуль обратной связи, с помощью которых можно в процессе занятия провести экспресс-опрос аудитории без подготовки большого теста, а также узнать мнение аудитории по какой-либо теме.

Каждый компьютер лингафонного класса имеет широкополосный доступ к сети Интернет, лицензионное программное обеспечение. Все универсальные лингафонно-программные комплексы подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Н

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 011800.62 "Радиофизика" и профилю подготовки Физика ионосферы и распространения радиоволн, радиоастрономия .

Автор(ы):

Фахрутдинова А.В. \_\_\_\_\_

Еремеева Г.Р. \_\_\_\_\_

Мефодьева М.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" 201 \_\_ г.

Рецензент(ы):

Юхименко А.Н. \_\_\_\_\_

"\_\_" 201 \_\_ г.