

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Физический факультет

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета ННГУ
протокол № 13 от «30» ноября 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Иностранный язык

Уровень высшего образования
магистратура

Направление подготовки
11.04.04 - Электроника и нанoeлектроника

Направленность (профиль)
твердотельная электроника и нанoeлектроника

Форма обучения
очная

Нижний Новгород, 2023

1. Место и цели дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Английский язык» относится к обязательной части основной образовательной программы по направлению подготовки магистров 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника». Дисциплина английский язык изучается в 2 и 3 семестрах магистратуры.

Курс английского языка относится к гуманитарным дисциплинам и является обязательным компонентом профессиональной подготовки современного специалиста. Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, сформированные на двух предшествующих уровнях образования и формируемые у обучающихся в вузе в процессе освоения лингвистических и других гуманитарных дисциплин. Вузовский курс иностранного языка носит коммуникативно-ориентированный и профессионально-направленный характер.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. УК-4.2. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы	Знать основные положения о языке, теоретические концепции, характеризующие системность языка, современные методы и технологии вербальной коммуникации на государственном и иностранном языках. Уметь определять, формулировать и решать поставленные проблемы, понимать информацию при чтении учебной, научно-популярной и научной литературы, уметь пользоваться справочной литературой и электронными источниками информации в соответствии с конкретной задачей (ознакомительное, изучающее, просмотровое и поисковое чтение). Владеть приемами анализа основных языковых структур иноязычного текста, моделями иноязычной	Тест Контрольная Эссе

	<p>и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-4.3. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p>	<p>вербализации основных смысловых структур, базовыми навыками и умениями дискуссии и полемики, навыками получения профессиональной информации из различных источников, включая интернет.</p> <p>Уметь: самостоятельно ориентироваться в обширной английской лексике, т.е. правильно определять основной смысл изучаемых лексических единиц в разных видах речи: разговорно-литературном, специальном, читать тексты различной тематики, которые отвечают требованиям максимальной жизненной достоверности и обеспечивают коммуникацию в пределах различных тем; понимать современную литературу по специальности; воспринимать на слух информацию при непосредственном или дистантном общении в рамках общей или профессиональной сфер; вести разговор и высказывать свою точку зрения; уметь передать письменно собственную информацию в виде монологических текстов, написать аннотацию к статье, резюме к курсовой или дипломной работы.</p> <p>Владеть: устойчивыми навыками устной речи, общеупотребительными речевыми единицами, речевыми формулами (на уровне автоматизмов), позволяющими успешно осуществлять общение на английском языке; навыками монологической или диалогической речи в соответствии с коммуникативным замыслом; навыками письменного общения, чтобы корректно оформлять информацию в процессе деловой или личной переписки, оформления документов подготовки выступлений и т.д..</p>	
--	--	--	--

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия эссе	УК-5.1. Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. УК-5.2. Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.3. Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.	Знать: общеязыковую лексику и лексику по специальности в объеме, необходимом для адекватной устной и письменной коммуникации; грамматику английского языка в объеме, необходимом как для коммуникативного, так и для ситуативного употребления грамматических структур, а также для лучшего осмысления студентами грамматических явлений изучаемого языка; иметь представление о национально-культурной специфике страны, язык которой студент изучает: жизненный уклад, культурные обычаи и традиции, особенности характера и др. Уметь: читать тексты различной тематики, которые отвечают требованиям максимальной жизненной достоверности и обеспечивают коммуникацию в пределах различных тем; понимать современную литературу по специальности; воспринимать на слух информацию при непосредственном или дистантном общении в рамках общей или профессиональной сфер; вести разговор и высказывать свою точку зрения; уметь передать письменно собственную информацию в виде монологических текстов, написать аннотацию к статье, резюме к курсовой или дипломной работы. Владеть: навыками работы с текстами различных типов: учебных, научно-популярных, научных; навыками пользования справочной литературой и электронными источниками.	Тест Контрольная Эссе
---	--	---	-----------------------------

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость	5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	180
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа): - занятия лекционного типа	81

- занятия семинарского типа	80
- занятия лабораторного типа	
- иные формы работы	1
самостоятельная работа	99
Промежуточная аттестация –зачет 2 и 3 семестры	

3.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Всего, часов	В том числе				
		Контактная работа, часов				Самостоятельная работа обучающегося, часов
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия лабораторного типа	Всего	
Тема 1 Инфинитив в функции обстоятельства цели. Инфинитив в функции обстоятельства цели.	10		4		4	6
Тема 2 Обстоятельственные придаточные предложения цели. Глагольная форма с суффиксом (инговая форма).	10		4		4	6
Тема 3 Несовершенный вид. Глаголы, выражающие действие, и глаголы, выражающие состояния.	12		6		6	6
Тема 4 Модальные глаголы.	12		6		6	6
Тема 5 Сложный инфинитив: несовершенный вид, выражающий действие в развитии.	12		6		6	6
Тема 6 Настоящее продолженное время. Простое или продолженное настоящее время?	12		6		6	6
Тема 7 Прошедшее и будущее продолженные времена.	12		6		6	6
Тема 8 Причастие I.	12		6		6	6
Тема 9 Причастие I как определение и обстоятельство.	10		4		4	6
Тема 10 Причастие II.	10		4		4	6
Тема 11 Герундий.	10		4		4	6
Тема 12 Герундиальный оборот.	10		4		4	6
Тема 13 Инфинитив. Формы и функции.	10		4		4	6
Тема 14 Сложные инфинитивные обороты.	8		4		4	4
Тема 15 Пассивные формы сказуемого: инфинитив в пассивном залоге после модального глагола, простые и продолженные времена в пассивном залоге.	10		4		4	6
Тема 16 Завершенные времена в пассивном залоге.	10		4		4	6

Тема 17 Сослагательное наклонение: условные предложения.	8		4		4	4
Промежуточная аттестация по дисциплине - зачет - 1 час						

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся:

Обучение предполагает использование следующих видов учебных занятий:

- аудиторные групповые занятия под руководством преподавателя;
- индивидуальная самостоятельная работа студентов по заданию преподавателя во внеаудиторное время;

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий:

- ролевые игры;
- разбор конкретных ситуаций.

Курс предполагает использование студентами в рамках самостоятельной работы сети Интернет и иных информационных технологий для поиска и анализа информации, работы с базами данных.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.2.

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю),

включающий:

5.1 Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	Шкала оценивания сформированности компетенций						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	Не зачтено		Зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько незначительных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения.	Продemonstrированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми	Продemonstrированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми	Продemonstrированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все	Продemonstrированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными	Продemonstrированы все основные умения, решены все основные задачи. Выполнены

	вследствие отказа обучающегося от ответа	Имели место грубые ошибки.	ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	несущественным недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.

Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	Превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно»
	Отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	Очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
	Хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	Удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	Неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	Плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения

I. Выполните лексико-грамматическое задание.

Part one.

1. Hello, Bob. Glad to see you. Where_____you going? (do, does, is, are)
2. Sorry, what book are you_____? (translate, translating, translated)
3. Mr. Block _____over the telephone now. (speak, speaks, is speaking,

will speak)

4. Look! Who _____ the street over there? (cross, crosses, is crossing, will cross)
5. This book is _____ than that one. (good, much, better, little)
6. Have you heard _____ interesting lately? (some, anything, any, nothing)
7. Where are the children? I think they _____ a walk in the park, (have, had, are having, will have)
8. Where _____ you going when I met you? (did, was, were, had)
9. What _____ your friends doing yesterday from 7 till 8 p.m.? (did, had, were, was)
10. Stop talking! The teacher _____ at you. (looks, look, is looking, looked)
11. I shall be busy at this time tomorrow. I _____ for my exams, (prepare, is preparing, will be prepared, will be preparing)
12. I shall be watching TV at 5 o'clock tomorrow and what will you _____ at this time? (do, doing, be doing)
13. It _____ the whole day tomorrow, (will rain, rains, is raining, will be raining)
14. I will _____ my lessons when you come, (do, doing, be doing, am doing)
15. I don't know if he wants to go _____. (somewhere, anywhere, nowhere, where)

Part two.

1. We (discuss) the plan of our work the whole evening yesterday.
2. When the telephone rang I (take) a bath.
3. The students (translate) a text now.
4. While Ann (play) the piano, her sister (listen) to the radio.
5. I think I (clean) my flat the whole day tomorrow.
6. Yesterday the weather was (bad) than it is today.
7. You (hear) what they (talk) about?
8. Someone (knock) at the door. Are you going to answer it?
9. Our teacher speaks English and French, but now he (speak) English.
10. What you (do) tomorrow from 5 till 6 p.m.?

II. TRANSLATE PAYING ATTENTION TO THE PASSIVE VOICE:

1. The resistance of a given conductor depends on the material it is made of.
2. The discovery of electricity cannot be definitely associated with any man's name but as early as about 600 B.C. (that is before our era)
3. Thales, the Greek philosopher, knew that when amber was rubbed, it attracted light objects.
4. He only knew that amber got this new property after it had been rubbed.
5. The first work on electricity published in Russia was written by the great Russian scientist Lomonosov.
6. A glass rod which has been rubbed with silk possesses the property of attracting or repelling light objects.
7. A battery or other source supplies a potential difference for the circuit it is connected to.
8. These data will be referred to in the next article.
9. We have seen a number of cases where one type of energy has been transformed into another.

III. TRANSLATE PAYING ATTENTION TO PARTICIPLE II.

1. The weight of a body is defined as the force of gravitational attraction exerted on the body by the earth.
2. The distance occupied by one complete cycle of each an alternating wave is equal to the velocity of the wave divided by the number of cycles that are sent out each second, and 'is called the wave length.
3. When released, the body will be found to vibrate about its equilibrium position.
4. The proper conditions created, we could study the particle* possessing tremendous energy.
5. Every conducting circuit has a certain property called its electric resistance.
6. It is Lens who proved that the heat produced in a given time is proportional to the square of the current.
7. The power expended on a circuit is measured by the product of the amperes generated in it and the potential difference in volts at the ends of that circuit.
8. The voltage induced in a winding located in a magnetic field was investigated experimentally by Faraday.
9. A piece of ice will melt if thrown into water.

IV. STATE THE FUNCTION OF THE PARTICIPLE I AND TRANSLATE THE FOLLOWING SENTENCES.

1. The electric current passing through a wire will heat that wire.
2. X-rays are produced when matter is bombarded by a fast moving stream of negatively charged particles.
3. Electrons being negative move from lower to higher potential, that is, more negative to less negative.
4. The components of the velocity of a body moving in the air being known, the resultant velocity may be found.
5. All electrical conductors discipate, heat when carrying current.
6. The nucleus is made up of neutrons and protons, the number of protons in the nucleus being equal to the number of electrons outside it.
7. Radio waves are emitted from a conductor carrying an alternating current.
8. Two bodies being placed in contact with each other, the temperature of the hot body fall while that of the cold one rise.
9. For an atom in its normal state the number of protons in the nucleus is equal to the number of electrons revolving around it.
10. Being heated magnetized steel loses its magnetism.
11. When rubbing a glass with a piece of silk, you develop a large difference of potential.

V. STATE THE FUNCTION OP THE INFINITIVE AND TRANSLATE THE FOLLOWING SENTENCES.

1. To find new sources of energy is a task to our scientists.
2. To measure the current we must have a special unit.
3. In order to explain the phenomenon the scientist showed us an experiment.
4. We use the ammeter to measure the current.
5. The resistance of the circuit is the opposition to be overcome in the circuit.
6. The first to achieve a chain reaction, were Joliot Curies.
7. To find the state of a mass of a gas we must know three things about it, namely, its volume, its pressure and its temperature.
8. The best way to understand the current is to see how it acts in a circuit.
9. To build up a magnetic field the expenditure of a certain amount of television is to know how the cathode-ray tube works.

10. To charge an object by induction one should hold a charged body at some distance near the object to be charged.

VI. Read the text: WHAT WE KNOW ABOUT GLOBAL WARMING

A scientific panel reports to the U.S. president that global warming is (1) and that it is being caused by (2), but scientists remain (3) about what the future holds.

In May 2001, United States President George W. Bush asked the National Academy of Sciences to summarize the current (4) of global warming. The Committee on the Science of Climate Change, which included 11 climate scientists from various U.S. institutions, sought to clarify what is (5) and what remains unknown about global warming.

After reviewing the major scientific research on this subject, the Committee reached a number of conclusions, which can be summed up in three statements: (1) Earth has become warmer during the past several decades; (2) the warming is likely due to human activities, mainly atmospheric changes caused by the burning of fossil fuels (coal, oil, gas, and wood); and (3) Earth will continue to warm, but we are not yet sure how fast temperatures will rise or how particular regions on Earth will be affected by climate change.

The present warming is well documented. But it is not the first time that the planet has gone through climate change. Scientists know of earlier climate changes from both historic and prehistoric records. The invention of the thermometer in the 1500's made it possible to measure actual temperatures, and scientists began to make regular recordings of air temperatures in the mid-1800's.

I. Choose the word or set of words for each blank that best fits the meaning of the sentence as a whole:

1. A. real B. probable C. unknown D. desired
2. A. animals B. UFO C. humans D. earthquakes
3. A. interested B. sure C. determined D. unsure
4. A. understanding B. changes C. developments D. conditions
5. A. interesting B. promising C. dangerous D. known n.

Choose the right completion:

1. Global warming ...
A. is caused by human activities
B. is caused by the flights of astronauts
C. is due to tropical rains
D. is likely to be due to hurricanes and tornadoes
2. Earth...
A. has become colder during the past several decades
B. has become warmer during the last century
C. has grown
D. has diminished in size
3. Researchers are not sure ...
A. how fast temperatures will rise
B. how quickly the climate will change
C. how quickly the prices on fossil fuel will rise
D. when global warming will stop
4. The Academy of Sciences ...
A. reported to the U.S. President the current scientific data on global warming
B. organized an expedition to Venus

- C. started investigating the effects of global freezing
 D. tried to minimize the effects of global warming on growing cucumbers in green-houses
5. The effects of global warming
 A. are unpredictable
 B. may be hazardous for Earth
 C. may be hazardous for human beings
 D. haven't been observed yet
- IV. Answer the questions:

5.2.1 Контрольные вопросы

	<i>Код формируемых компетенции</i>
<i>What is the subject of physics ?</i>	<i>УК -5</i>
<i>What should you do to become a demanding professional?</i>	<i>УК -5</i>
<i>What would you like to add to the world knowledge ?</i>	<i>УК -5</i>

5.2.2 Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенции УК- 5

I. Choose the best completion to the sentence:

- 1.... hurry. Things are more than they appear. So wait. A. not B. aren't C. do D. don't
2. Good news? I am all
 A. eyes B. ears C. years D. yeahs
3. Are you good ... getting things done ? A. for B. in C. at D. about
4. We are disappointed ... the result. A. with B. what C. in D. by
5. I am always ... to see you.
 A. please B. pleasant C. pleasure D. pleased
6. Leave me free to act as I
 A. pleasant B. please C. pleasure D. pleased
7. Mr. Hum is an hour ... again today. A. later B. latest C. late D. latest
8. ... is this stuff called?
 A. How B. Why C. What's D. What
9. There is ... reason to terminate the contract right now. A. not B. not some C. no a D. no
10. It is ... to get through all exams. A. good B. well C. greatly D. bad

II. Choose the best completion to the sentence:

- 1.... men ... busy.
 1) A. This B. These C. That D. A
 2) A. will B. was C. is D. are
2. I am well... of the facts.
 A. think B. understand C. aware D. know
3. If he is late ... I won't wait for him.
 A. usually B. usual C. as usual D. as usually
4. Are you fond ... getting ahead of the game? A. of B. in C. at D. by
5. The books are two. ... am I to take? A. What B. Whose C. Which D. Who
6. At any rate, we are able to ... of the situation.
 A. to do the most B. to make the most C. to make the best D. to make most
7. We ... to learn a lot of stuff for our last exam. A. must B. should C. are D. were
8. He is respectable, so ... him accordingly. A. mean B. speak C. treat D. deal

9. If you don't know the answer ask
A. someone B. everybody C. anybody D. some
10. There ... many opponents for us to dispute with at the next conference.
A. will no be B. won't be C. will be no D. won't be any

Выполните лексико-грамматическое задание.

I.

1. My friend, who is a full-time student, (to come) to the University everyday.
2. I (to write) a long article about our vacation yesterday.
3. At the next lecture we (to learn) . about the state structure of the USA.
4. We (to take) four or five exams each term.

II.

1. What the Professor (to do) ?- He (to write) something on the blackboard. The students (to listen) to him. They always (to listen) to him attentively.
2. Students of the Faculty of Economy (to have) their practice in different state and commercial " enterprises now. The practice usually (to last)for three months.
3. We (to have) a lesson now. Peter who (to sit) next to me (to read) silently a text My classmate (to like) to read and (to do) a lot of reading. <

III

1. The students trained at the law departments and institutes study all branches of law.
2. When invited to deliver a course of lectures at our Institute this outstanding lawyer agreed.
3. While working at one of Moscow enterprises my friend was an extra-mural student of Economy of Moscow University at the same time.
4. The director of our enterprise informed us the other day about the coming talks with some scientists who are good specialists in this branch of economy.

IV. Choose the best completion to the sentence:

- 1.... hurry. Things are more than they appear. So wait. A. not B. aren't C. do D. don't
2. Good news? I am all
A. eyes B. ears C. years D. yeahs
3. Are you good ... getting things done ? A. for B. in C. at D. about
4. We are disappointed ... the result. A. with B. what C. in D. by
5. I am always ... to see you.
A. please B. pleasant C. pleasure D. pleased
6. Leave me free to act as I
A. pleasant B. please C. pleasure D. pleased
7. Mr. Hum is an hour ... again today. A. later B. latest C. late D. latest
8. ... is this stuff called?
A. How B. Why C. What's D. What
9. There is ... reason to terminate the contract right now. A. not B. not some C. no a D. no
10. It is ... to get through all exams. A. good B. well C. greatly D. bad

V. Choose the best completion to the sentence:

- 1.... men ... busy.
1) A. This B. These C. That D. A
- 2) A. will B. was C. is D. are
- 2.1 am well... of the facts.

- A. think B. understand C. aware D. know
3. If he is late ... I won't wait for him.
A. usually B. usual C. as usual D. as usually
4. Are you fond ... getting ahead of the game? A. of B. in C. at D. by
5. The books are two. ... am I to take? A. What B. Whose C. Which D. Who
6. At any rate, we are able to ... of the situation.
A. to do the most B. to make the most C. to make the best D. to make most
7. We ... to learn a lot of stuff for our last exam. A. must B. should C. are D. were
8. He is respectable, so ... him accordingly. A. mean B. speak C. treat D. deal
9. If you don't know the answer ask
A. someone B. everybody C. anybody D. some
10. There ... many opponents for us to dispute with at the next conference.
A. will no be B. won't be C. will be no D. won't be any

5.2.3 Типовые задания/задачи для оценки сформированности компетенции УК-5.

I. Translate into Russian paying special attention to me modal verbs "must", "need" and "ought to".

1. For convenience in studying it, the science of physics is subdivided into several branches; the traditional subdivisions are mechanics, heat, sound, magnetism, electricity, and light. To these traditional subdivisions, we *must* now add one dn atomic and nuclear physics.
2. The more the subject is examined, the more complex must we suppose the constitution of matter in order to explain the remarkable effects observed.
3. Although the nuclear force acts between all nucleons, whether they are protons or neutrons, it *must* overcome the disruptive influence of the electrical repulsion between the positive charges of the protons in the nucleus.
4. Thus all nuclear matter, except for the neutron itself- and perhaps neutron stars, *must* be positively charged and can therefore attract a cloud of negative electrons to make an atom.
5. In the final analysis these physical properties *must* be explicable in terms of the forces between the molecules of the substance and, in some cases, between the atoms of the substance.
6. The quantity of heat that *must* be added to melt a unit mass of the substance at a constant temperature is called the heat of fusion. Conversely, to freeze the substance, that is, to change its phase from liquid to solid, heat *must be* removed from it.

II. READ THE TEXT AND ANSWER THE QUESTIONS:

SCIENCE AND TECHNOLOGY

Britain has made many outstanding achievements in science and technology. Over 40 British scientists have won

Nobel prizes. They have been honoured for such achievements as discovering penicillin, explaining the structure of the atom; and discovering the structure of DNA (ДНК), the substance that determines the heredity of living things.

The universities, industry and the government conduct research in science and technology. Independent groups also carry on research, especially in medicine. In addition, more than 200 learned societies and many professional groups promote the spread of scientific knowledge. The most famous learned society is the Royal Society, founded in 1660.

This organization awards grants for research, and promotes science in many other ways. More than \$6 billion is spent yearly in Britain on scientific research and development. Of this amount, industry spends about two-thirds. Britain has over 300,000 scientists and engineers, but it needs many more. As in other countries, Britain's demand for scientific and engineers grows continually, because its economy depends increasingly on industries based on science. The nation faces a shortage of electrical and mechanical engineers, mathematicians, and physicists. It has also suffered a serious "BRAIN DRAIN". Many thousands of British scientists and engineers have left the country to seek greater opportunities in Australia, Canada, the United States, and other countries. Many more thousands of doctors, nurses, teachers, and skilled workers also, move out of Britain every year.

1. What outstanding achievements in science and technology is Britain famous for?
2. How is the spread of scientific knowledge promoted?
3. When was the Royal Society founded?
4. What problem does Britain face?

5.2.3 Темы эссе, рефератов

Science And Technology.

The Development Of Science In Our Country.

Research Work In My Department.

My Special Field.

Outstanding Physicists.

My Research Work.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

- 1) Орлова Е.С. Английская грамматика по-новому. University Universal: Курс английского языка для университетов. – М.: ЗАО Центрполиграф, 2003. – 479с. [Ф-150].
- 2) Лепешова И.Д. Учебник английского языка для старших курсов физических факультетов.-М.:Изд-во Моск.ун-та, 2005,с.408. [Ф,ОФ-4-10].
- 3) Лебедева А. П., Сизова Л. М. Пособие по развитию навыков разговорной речи на английском языке (научно-техническая тематика): Учеб. пособие. -М.: Высш. шк., 1984.—128 с. [Ф,ОФ-4-16].

б) дополнительная литература:

- 1) Курашвили Е. И., Михалкова Е. С. Английский язык. Учебник—М.: Высш. школа, 1982.—320с., ил. [Ф, ОФ-4-25].

2) Орлова Е.С. 0-66.University Universal Essentials: Курс английского языка для университетов. Том1.- Нижний Новгород: Изд-во Нижегородской государственной медицинской академии, 2005. - 246 с. [БК-15].

3) Борковский А.Б. Англо-русский словарь по программированию и информатике- М.: Рус. яз., 1987.- 335 с. [Ф, ОФ-4-13].

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

По курсу имеется необходимое количество учебников и учебных пособий в библиотеке факультета и университета. Некоторые из них представлены в форме Интернет-ресурсов в электронном виде. Учебные аудитории для проведения практических занятий. Предусмотрено регулярное использование аудиоаппаратуры (магнитофонов и CD/DVD проигрывателей), а также использование видеоаппаратуры (телевизора и видеоманитрона), ноутбука и проектора для демонстрации учебных фильмов.

Программа составлена в соответствии с требованиями установленного ННГУ образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.04.04 – «Электроника и нанoeлектроника».

Автор:

старший преподаватель Богатова О.П.

Рецензент

Заведующий кафедрой доцент Орлова Е.С

Программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии физического факультета ННГУ, протокол б/н от «17» ноября 2022 г.

Председатель

Учебно-методической комиссии физического факультета ННГУ

К.ф.-м.н. Перов А.А.