

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине
Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации (английский)

Направление подготовки 04.04.01 Химия
Направленность (профиль)
Химия современных материалов и технологий

Ставрополь, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Раздел 1. Catalysis. Types of catalysis. Autocatalytic reactions.

Практическое занятие 1-3

Практическое занятие 4-6

Раздел 2. Morphogenesis. Cutting to the chase

Практическое занятие 7-8

Раздел 3. Petrochemistry. Polymer chemistry. Radiochemistry. Radiation chemistry. .Freedom and choice

Практическое занятие 9-11

Практическое занятие 12-13

Методические указания для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы

Приложение 1. Вопросы для собеседования

Приложение 2. Вопросы для проведения круглого стола

Рекомендуемая литература и Интернет-ресурсы

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации к практическим занятиям студентов по дисциплине «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации (английский)» разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины по направлению подготовки 04.04.01 – Химия.

В настоящее время концепция образования в нашей стране претерпевает существенные изменения. Под высокообразованным специалистом сегодня понимается, прежде всего, человек компетентный, отлично разбирающийся в профессиональных вопросах, демонстрирующий высокий уровень практического применения специальных навыков и умений. В этой связи компетентностный подход, с позиций которого обучение рассматривается сквозь призму требований современного рынка труда, приобретает для российского образования всех форм и уровней особую актуальность.

Формирование адекватного понимания своих способностей, осознания специфики и требований выбранной профессии индивидом является одним из приоритетных направлений компетентностного подхода в образовании. Педагогический процесс организовывается таким образом, чтобы обучающиеся не только получали новые знания, но и имели возможность постоянно применять их на практике.

Актуальность тематики данного пособия состоит в необходимости формирования у студентов способности участвовать в непосредственном диалоге культур, совершенствоваться в иностранном языке и использовать его для углубления своих знаний в различных областях общественной жизни, что может быть достигнуто посредством введения компетентностного подхода в практику преподавания английского языка.

Основная цель данного учебного пособия – подготовка студентов к закреплению у них компонентов коммуникативной компетенции, что позволит им на уровне изучения английского языка в полной мере воспринимать и воспроизводить речь, в соответствии с условиями речевой коммуникации.

В результате освоения дисциплины по заявленному учебному пособию у студента формируются следующие компетенции:

- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия (УК-4) и
- способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов (ОПК-4).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основы установления разных видов коммуникации (устной, письменной, деловой, межкультурной, сетевой и др.) при решении задач профессиональной деятельности; виды коммуникационных технологий для академического и профессионального взаимодействия

Уметь: осуществлять коммуникацию в устной, письменной, гипермедиа и др. формах; обоснованно выбирать оптимальные средства коммуникации и коммуникационные технологии с учетом специфики академического и профессионального взаимодействия

Владеть: навыками применения современных коммуникационных технологий, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), для академического и профессионального взаимодействия

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков, необходимых для освоения основных стратегий деловой коммуникации на изучаемом языке.

Методические рекомендации по каждой практической работе имеют

теоретическую часть, необходимую для выполнения практических заданий. Практические задания органично сочетаются с теоретическими знаниями.

Практическое занятие 1-3

Тема 1-10. Catalysis. Agrochemistry. Types of catalysis. Autocatalytic reactions, Inorganic chemistry, Classification of inorganic compounds, The Present Simple, The Present Continuous, The Present Perfect, The Present Perfect Continuous. The Past Simple, The Past Continuous.

The Past Perfect, The Past Perfect Continuous The Future Simple, The Future Continuous, The Future Perfect, The Future Perfect Continuous. Text: « Glucose oxidase". Text: « Агрохимия". Text: « Organic chemistry ". Text: « Водород". Text: « Classification of organic compounds". Text: « Biomolecules".

Цель занятия: Развитие лексических навыков; повторение грамматического материала; развитие и совершенствование навыков работы по тексту со словарем.

Задачи занятия: Ознакомление с новой лексикой по теме; развитие и совершенствование навыков чтения текста с целью детального понимания содержания.

Перечень рассматриваемых вопросов темы:

1. glucose oxidase, enzyme, oxidation displaces, fermentation

Методики: чтение, аудирование, говорение, обеспечение обратной связи.

2. Грамматика: Present Simple, Present Continuous

Методики: изложение учебного материала, сочетание теоретического материала с конкретными примерами.

Перечень заданий

1. Говорение

- беседа по теме.

2. Чтение

Прочитать и перевести: текст

Read and translate the text.

Glucose oxidase

The glucose oxidase enzyme (GOx) (EC 1.1.3.4) is an oxido-reductase that catalyses the oxidation of glucose to hydrogen peroxide and D-glucono- δ -lactone. In cells, it aids in breaking the sugar down into its metabolites.

Glucose oxidase is widely used for the determination of free glucose in body fluids (diagnostics), in vegetal raw material, and in the food industry. It also has many applications in biotechnologies, typically enzyme assays for biochemistry including biosensors in nanotechnologies. It is often extracted from *Aspergillus niger*.

GOx is a dimeric protein, the 3D structure of which has been elucidated. The active site where glucose binds is in a deep pocket. The enzyme, like many proteins that act outside of cells, is covered with carbohydrate chains.

The glucose oxidase binds specifically to β -D-glucopyranose (a hemiacetal form of the six-carbon sugar glucose) and does not act on α -D-glucose. But it is able to act on glucose, because in solution, the glucose is under cyclic form (at pH7, 63.6% of β -D-glucose and 36.4% of α -D-glucose, the linear form being negligible) and the oxidation displaces the equilibrium to β -D-glucose.[1]

GOx catalyzes the oxidation of β -D-glucose into D-glucono-1,5-lactone, which then hydrolyzes to gluconic acid.

In order to work as a catalyst, GOx requires a cofactor, flavin adenine dinucleotide (FAD). FAD is a common component in biological oxidation-reduction (redox reactions). Redox reactions involve a gain or loss of electrons from a molecule. In the GOx-catalyzed redox reaction, FAD works as the initial electron acceptor and is reduced to FADH₂. Then FADH₂ is oxidized by the final electron acceptor, molecular oxygen (O₂), which can do so because it has a higher reduction potential. O₂ is then reduced to hydrogen peroxide (H₂O₂).

Glucose oxidase is widely used, coupled to peroxidase reaction that visualizes colorimetrically the formed H₂O₂, for the determination of free glucose in sera or blood plasma for diagnostics, using spectrometric assays manually or with automated procedures, and even point of use rapid assays.[1][2] Similar assays allows to monitor glucose levels in fermentation, bioreactors, and to control glucose in vegetal raw material and food products.

Enzyme electrode biosensors detect levels of glucose by keeping track of the number of electrons passed through the enzyme by connecting it to an electrode and measuring the resulting charge. This has a possible application in the world of nanotechnology when used in conjunction with tiny electrodes as glucose sensors for diabetics.

In manufacturing, GOx is used as an additive thanks to its oxidising effects: it prompts for stronger dough in bakery, replacing oxidants such as bromate. It also helps remove oxygen from food packaging, or D-glucose from egg white to prevent browning.

Glucose oxidase is found in honey and acts as a natural preservative. GOx at the surface of the honey reduces atmospheric O₂ to hydrogen peroxide (H₂O₂), which acts as an antimicrobial barrier. GOx similarly acts as a bactericide in many cells (fungi, immune cells).

Answer the following questions:

What is glucose oxidase found?

What is used in manufacturing as an additive thanks to its oxidising effects?

2. Translate the words from English into Russian.

Enzyme electrode biosensors, levels of glucose, redox reactions, blood plasma, rapid assays, vegetal raw material, prevent browning.

Grammar exercises

Exercise 2. Correct the sentences if necessary.

- I'm always forgetting to pay the milkman.
- It sounds a marvellous idea.
- She's studying hard for her exams at the moment.
- Are you understanding what the lecturer said?
- I'm thinking that they made a mistake.
- I'm seeing my friend Jean tonight.
- The police aren't knowing why he came here.
- He's constantly leaving his papers all over the place.
- She jogs around the park three times a week.
- He commutes to Paris every day this week.

Exercise 3. Decide whether to use the Present Simple or the Present Continuous in these sentences.

- You (look) very worried. What you (think) about?
- Listen, he (climb) the stairs! What he (do) now? He (ring) the bell!
- Thank goodness Barbara (take) more exercises these days! She (seem) much fitter, you (not think)?
- When water (boil), it (give off) steam.
- Alex never (break) a promise or (let down) a friend.
- The house (stand) on its own, on a hill that (overlook) the park.
- I (know) her husband (look for) a new job at the moment, but I (not suppose) he will find one quickly.
- When you (heat) the pan, the fat (begin) to sizzle.
- The Foreign Ministers of several EU countries currently (meet) in Luxembourg, where they (attempt) to negotiate a solution.
- He always (spill) coffee on his shirt! It (make) me furious!
- At weekends she frequently (drive) up to her mother's in Liverpool, and (spend) an evening with her sister on the way back.
- I'm a bit worried about Greg. He (work) too hard in his present job. He really (need) a holiday.

Exercise 4. Correct the sentences if necessary.

- I am studying English here since August.
- I've interviewed five applicants and it's still only 11.30!
- We have met several fascinating people at the conference last week.
- Once upon a time a beautiful princess has lived in a castle ...
- Have you ever read any of Hemingway's novels?
- I've been owning this answer phone for three years.
- They haven't been selling all the tickets for the Cup Final yet.
- My friends are married for a long time now.
- I haven't been feeling at all well lately.
- A light plane has been crashing in the French Alps.
- I've already been speaking to the delegates three times.
- A barrister in a case which is being heard at the High Court in London has accused the authorities of negligence.

1. Make up the annotation into English

Агрохимия

Агрономическая химия (Агрохимия) — наука об оптимизации питания растений, применения удобрений и плодородия почвы с учётом биоклиматического потенциала для получения высокого урожая и качественной продукции сельского хозяйства, прикладная наука, составная часть раздела химии — «неорганическая химия».

Агрохимия — также учебная дисциплина о химических процессах в почве и растениях, минеральном питании растений, применении удобрений и средств химической мелиорации почв. Включает определение содержания в почвах и растениях химических элементов, белков, аминокислот, витаминов, жиров, углеводов; установление механического и минералогического состава почв, содержания в них органической части (гумуса), солей, водорослей, микроорганизмов и др. Изучает влияние удобрений на растения и почву.

Агрохимия — наука, которая изучает круговорот веществ в системе «почва — растение — удобрения», а также их влияние на качество сельскохозяйственной продукции и проблемы охраны окружающей среды в зоне ведения аграрного сектора экономики государства.

Агрохимические исследования касаются вопросов воспроизводства плодородия почв, высокоэффективного использования минеральных, органических удобрений, микроэлементов на фоне других средств химизации, изучение агрохимической, экономической, энергетической и экологической эффективности удобрений, их физико-химических и агрохимических свойств, организации системы химизации отраслей агропромышленного комплекса (АПК).

Основные разделы агрохимии:

питания растений, химия почвы и удобрений;

взаимодействие удобрений с почвой и микроорганизмами;

применения удобрений под отдельные растения;

система удобрения в севообороте;

методика агрохимических исследований;

химические средства борьбы с сорняками, болезнями и вредителями сельскохозяйственных культур;

Агрохимия является научной основой химизации сельского хозяйства. Она развивается под воздействием требований земледелия и призвана способствовать повышению его культуры. Агрохимия применяет в своих исследованиях методику химического анализа растений, почвы и удобрений, широко пользуется методами лабораторного и полевого опыта, меченых атомов, спектроскопии и хроматографии и другими.

Грамматика: The Past Simple, The Past Continuous,
The Past Perfect, The Past Perfect Continuous.
Ситуация для общения: Types of catalysis

Цель занятия: Развитие лексических навыков; повторение грамматического материала; развитие и совершенствование навыков работы по тексту со словарем.

Задачи занятия: Ознакомление с новой лексикой по теме; развитие и совершенствование навыков чтения текста с целью детального понимания содержания.

Перечень рассматриваемых вопросов темы:

1. Structure of the methane molecule, History of chemistry

Методики: говорение (0,7 часа),

2. Грамматика: Present Simple, Present Continuous, Present Progressive

Методики: изложение учебного материала (0,2 часа), сочетание теоретического материала с конкретными примерами (0,1 часа)

Перечень заданий

1. Говорение

- беседа по теме.

2. Чтение

Прочитать и перевести: текст

Read and translate the text.

Organic chemistry

Structure of the methane molecule: the simplest hydrocarbon compound. Organic chemistry is a subdiscipline within chemistry involving the scientific study of the structure, properties, composition, reactions, and preparation (by synthesis or by other means) of carbon-based compounds, hydrocarbons, and their derivatives. These compounds may contain any number of other elements, including hydrogen, nitrogen, oxygen, the halogens as well as phosphorus, silicon, and sulfur.

Organic compounds are structurally diverse. The range of application of organic compounds is enormous. They either form the basis of, or are important constituents of, many products including plastics, drugs, petrochemicals, food, explosives, and paints. They form the basis of almost all earthly life processes (with very few exceptions).

History of chemistry

Friedrich Wöhler Before the nineteenth century, chemists generally believed that compounds obtained from living organisms were too complex to be synthesized. According to the concept of vitalism, organic matter was endowed with a «vital force». They named these compounds "organic" and directed their investigations toward inorganic materials that seemed more easily studied.

During the first half of the nineteenth century, scientists realized that organic compounds can be synthesized in the laboratory. Around 1816 Michel Chevreul started a study of soaps made from various fats and alkalis. He separated the different acids that, in combination with the alkali, produced the soap. Since these were all individual compounds, he demonstrated that it was possible to make a chemical change in various fats (which traditionally come from organic sources), producing new compounds, without "vital force". In 1828 Friedrich Wöhler produced the organic chemical urea (carbamide), a constituent of urine, from the inorganic ammonium cyanate NH_4CNO , in what is now called the Wöhler synthesis. Although Wöhler was always cautious about claiming that he had disproved the theory of vital force, this event has often been thought of as a turning point.

In 1856 William Henry Perkin, while trying to manufacture quinine, accidentally manufactured the organic dye now known as Perkin's mauve. Through its great financial success, this discovery greatly increased interest in organic chemistry.

The crucial breakthrough for organic chemistry was the concept of chemical structure, developed independently and simultaneously by Friedrich August Kekulé and Archibald Scott Couper in 1858. Both men suggested that tetravalent carbon atoms could link to each other to form a carbon lattice, and that the detailed patterns of atomic bonding could be discerned by skillful interpretations of appropriate chemical reactions.

The history of organic chemistry continued with the discovery of petroleum and its separation into fractions according to boiling ranges. The conversion of different compound types or individual compounds by various chemical processes created the petroleum chemistry leading to the birth of the petrochemical industry, which successfully manufactured artificial rubbers, the various organic adhesives, the property-modifying petroleum additives, and plastics.

The pharmaceutical industry began in the last decade of the 19th century when acetylsalicylic acid (more commonly referred to as aspirin) manufacture was started in Germany by Bayer. The first time a drug was systematically improved was with arsphenamine (Salvarsan).

Numerous derivatives of the dangerously toxic atoxyl were examined by Paul Ehrlich and his group, and the compound with best effectiveness and toxicity characteristics was selected for production.

Although early examples of organic reactions and applications were often serendipitous, the latter half of the 19th century witnessed highly systematic studies of organic compounds. Beginning in the 20th century, progress of organic chemistry allowed the synthesis of highly complex molecules via multistep procedures. Concurrently, polymers and enzymes were understood to be large organic molecules, and petroleum was shown to be of biological origin. The process of finding new synthesis routes for a given compound is called total synthesis. Total synthesis of complex natural compounds started with urea, increased in complexity to glucose and terpeneol, and in 1907, total synthesis was commercialized the first time by Gustaf Komppa with camphor. Pharmaceutical benefits have been substantial, for example cholesterol-related compounds have opened ways to synthesis of complex human hormones and their modified derivatives. Since the start of the 20th century, complexity of total syntheses has been increasing, with examples such as lysergic acid and vitamin B12. Today's targets feature tens of stereogenic centers that must be synthesized correctly with asymmetric synthesis.

Biochemistry, the chemistry of living organisms, their structure and interactions in vitro and inside living systems, has only started in the 20th century, opening up a new chapter of organic chemistry with enormous scope. Biochemistry, like organic chemistry, primarily focuses on compounds containing carbon.

Characterization. Since organic compounds often exist as mixtures, a variety of techniques have also been developed to assess purity, especially important being chromatography techniques such as HPLC and gas chromatography. Traditional methods of separation include distillation, crystallization, and solvent extraction.

Organic compounds were traditionally characterized by a variety of chemical tests, called "wet methods", but such tests have been largely displaced by spectroscopic or other computer-intensive methods of analysis. Listed in approximate order of utility, the chief analytical methods are:

- Nuclear magnetic resonance (NMR) spectroscopy is the most commonly used technique, often permitting complete assignment of atom connectivity and even stereochemistry using correlation spectroscopy. The principal constituent atoms of organic chemistry - hydrogen and carbon - exist naturally with NMR-responsive isotopes, respectively ^1H and ^{13}C .
- Elemental analysis: A destructive method used to determine the elemental composition of a molecule. See also mass spectrometry, below.

Mass spectrometry indicates the molecular weight of a compound and, from the fragmentation patterns, its structure. High resolution mass spectrometry can usually identify the exact formula of a compound and is used in lieu of elemental analysis. In former times, mass spectrometry was restricted to neutral molecules exhibiting some volatility, but advanced ionization techniques allow one to obtain the "mass spec" of virtually any organic compound.

Crystallography is an unambiguous method for determining molecular geometry, the proviso being that single crystals of the material must be available and the crystal must be representative of the sample. Highly automated software allows a structure to be determined within hours of obtaining a suitable crystal.

Traditional spectroscopic methods such as infrared spectroscopy, optical rotation, UV/VIS spectroscopy provide relatively nonspecific structural information but remain in use for specific classes of compounds

Answer the following questions:

- 1) What is organic chemistry?
- 2) What is biochemistry?

2. Translate the words from English into Russian.

methane molecule, hydrocarbon compound, derivatives, nitrogen, oxygen, the halogens, phosphorus, silicon, and sulfur, glucose, terpineol, approximate order, utility.

Grammar exercises

Exercise 1. Complete the sentences with the correct past tense of the verb in brackets.

- Helena (receive) hospital treatment for a year before the doctors finally (tell) her their diagnosis.
- The party chairman only (make) a statement after there (be) a lot of speculation in the press.
- Julia (try) several computer dating agencies by the time she (meet) and (fall in love) with George.
- Sharon eventually (find) the job she (want) last year, although she (graduate) the year before.
- The official I (ask) to speak to (not be) there. Apparently he (go) abroad on business.
- When the doctor (arrive) at the scene of the accident, he (realize) the victim still (breathe)
- The workmen (spend) all morning digging the trench, and by lunchtime they (finish) it.
- When the ship (hit) the reef, most of the crew (play) cards, and the passengers (have) dinner.
- It (rain) and (begin) to get very cold as I (set out) on my long walk home.
- When she (be) a child, she always (want) to do the most dangerous things.
- I suddenly (recognize) the town square. I (be) there ten years before.
- When my friend (open) the door, I (feel) like hitting him. I (ring) his doorbell for at least twenty minutes!
- When I (go back) into the room, my colleagues still (quarrel) about the coffee.
- I (not answer) the phone immediately, because I (try) to finish some work.
- When you (get) your first job?
- Between 1980 and 1990 they (work) in three different countries, and (move) house five times.

Exercise 2. Correct the sentences if necessary.

- My aunt worked in London before she had moved to Norwich.
- The lawyer had a nervous breakdown because he had been working for years without a break.
- We were packing the cases while the removal men were loading the furniture into the van.
- The judge had brought the trial to an end yesterday.
- The writer spent most of his childhood in abject poverty.
- Pierre was owning a sailing-boat for several years.

- The company thought of giving their assistant manager the sack, but he resigned.
- He was delighted with his purchase. He had been saving up to buy the computer for months.
- The Norwegians planted their flag at the summit just before the British team were arriving.
- A police car was almost knocking me over as I had crossed the road.
- When did you leave school and go to college?
- «Who are they?» «Oh, a group of students who had arrived in Oxford a week ago».
- The First World War ended in 1918.
- Until he explained a second time, I didn't understand what he meant.
- The mountain was seeming very high as the weary group started to plod uphill.

1. Make up the annotation into English.

Водород

Водород — самый распространённый элемент во Вселенной. На его долю приходится около 92 % всех атомов (8 % составляют атомы гелия, доля всех остальных вместе взятых элементов — менее 0,1 %). Таким образом, водород — основная составная часть звёзд и межзвёздного газа. В условиях звёздных температур (например, температура поверхности Солнца ~ 6000 °C) водород существует в виде плазмы, в межзвёздном пространстве этот элемент существует в виде отдельных молекул, атомов и ионов и может образовывать молекулярные облака, значительно различающиеся по размерам, плотности и температуре.

Земная кора и живые организмы.

Массовая доля водорода в земной коре составляет 1 % — это десятый по распространённости элемент. Однако его роль в природе определяется не массой, а числом атомов, доля которых среди остальных элементов составляет 17 % (второе место после кислорода, доля атомов которого равна ~ 52 %). Поэтому значение водорода в химических процессах, происходящих на Земле, почти так же велико, как и кислорода. В отличие от кислорода, существующего на Земле и в связанном, и в свободном состояниях, практически весь водород на Земле находится в виде соединений; лишь в очень незначительном количестве водород в виде простого вещества содержится в атмосфере (0,00005 % по объёму).

Водород входит в состав практически всех органических веществ и присутствует во всех живых клетках. В живых клетках по числу атомов на водород приходится почти 50 %.

Промышленные способы получения простых веществ зависят от того, в каком виде соответствующий элемент находится в природе, то есть что может быть сырьём для его получения. Так, кислород, имеющийся в свободном состоянии, получают физическим способом — выделением из жидкого воздуха. Водород же практически весь находится в виде соединений, поэтому для его получения применяют химические методы. В частности, могут быть использованы реакции разложения. Одним из способов получения водорода служит реакция разложения воды электрическим током.

Основной промышленный способ получения водорода — реакция с водой метана, который входит в состав природного газа.

Список литературы

Основная литература

1. Онлайн курс: английский язык для гуманитарных и естественнонаучных специальностей: электронный образовательный курс / Самарина В. С., Айназарова С. Н., Е.Н. Хусаинова, О.О. Варнавская,; ФГАОУ ВПО Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2020. на базе LMS Moodle СКФУ

Перечень дополнительной литературы:

1. Кутепова М.М. The world of Chemistry: Английский язык для химиков. - М.: КДУ, 2020. – 256с.

2. Голицынский, Ю.Б. Великобритания: пособие по страноведению: [12+] / Ю.Б. Голицынский. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: КАРО, 2019. – 480 с.: ил. – (Английский язык для школьников). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574019> (дата обращения: 12.04.2021). – ISBN 978-5-9925-1350-9. – Текст: электронный.

3. Голицынский, Ю.Б. Соединенные Штаты Америки: пособие по страноведению: [12+] / Ю.Б. Голицынский. – Санкт-Петербург: КАРО, 2019. – 448 с.: ил. – (Страноведение). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=610771> (дата обращения: 12.04.2021). – ISBN 978-5-9925-0137-7. – Текст: электронный.

4. Качалова, К.Н. Практическая грамматика английского языка с упражнениями и ключами: учебник: [16+] / К.Н. Качалова, Е.Е. Израилевич. – Санкт-Петербург: КАРО, 2018. – 608 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574452> (дата обращения: 12.04.2021). – ISBN 978-5-9925-0716-4. – Текст: электронный.

5. Murphy, R. Essential Grammar in Use: A self-study reference and practice book for elementary students of English: without answers / Raymond Murphy. - 3 edition. - Cambridge: Cambridge University Press, 2013. - 275 p.: il. - ISBN 978-0-521-67581-9, экземпляров 92

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации (английский)» - разработано кафедрой иностранных языков для гуманитарных и естественнонаучных специальностей.

2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации (английский)» - разработано кафедрой иностранных языков для гуманитарных и естественнонаучных специальностей.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.englishclub.com> – Сайт для изучения английского языка в режиме онлайн.

2. http://www.native_english.ru – Материалы для изучающих английский язык: статьи, тесты, игры, идиомы, пословицы, программы, аудиокниги, фильмы.

3. <http://www.english.language.ru/index.html> – Тестирование онлайн. Бесплатные интерактивные уроки английского языка.

4. <http://www.lingualeo.ru> – Английский язык в режиме онлайн.

5. <http://www.multilex.ru/online.htm> – «Мультилекс» – англо-русский и русско-английский электронный словарь.

6. <http://www.multitran.ru> – «Мультитран» – Мультимедийный англо-русский и русско-английский словарь.

Практическое занятие 4-6

Грамматика: The Future Simple, The Future Continuous,
The Future Perfect, The Future Perfect Continuous.

Ситуация для общения: Autocatalytic reactions

Цели занятия: Развитие лексических навыков; повторение грамматических навыков; развитие и совершенствование навыков работы по тексту

Задачи занятия: Ознакомление с новой лексикой по теме; развитие и совершенствование навыков чтения текста с целью детального понимания содержания

Перечень рассматриваемых вопросов темы:

1. organic compounds.

Методики: говорение (0,7 часа).

2. Buying and selling foodstuffs.

Методики: чтение (0,4 часа), говорение (0,2 часа), письмо (0,1 часа), использование комплекса практических заданий (0,1 часа).

Прочитать и перевести текст

Read and translate the text.

Classification of organic compounds

The family of carboxylic acids contains a carboxyl (-COOH) functional group. Acetic acid is an example. The concept of functional groups is central in organic chemistry, both as a means to classify structures and for predicting properties. A functional group is a molecular module, and the reactivity of that functional group is assumed, within limits, to be the same in a variety of molecules. Functional groups can have decisive influence on the chemical and physical properties of organic compounds. Molecules are classified on the basis of their functional groups. Alcohols, for example, all have the subunit C-O-H. All alcohols tend to be somewhat hydrophilic, usually form esters, and usually can be converted to the corresponding halides. Most functional groups feature heteroatom (atoms other than C and H). Organic compounds are classified according to functional groups, alcohols, carboxylic acids, amines, etc.

Heterocyclic compounds. Main article: Heterocyclic compound

The characteristics of the cyclic hydrocarbons are again altered if heteroatoms are present, which can exist as either substituents attached externally to the ring (exocyclic) or as a member of the ring itself (endocyclic). In the case of the latter, the ring is termed a heterocycle. Pyridine and furan are examples of aromatic heterocycles while piperidine and tetrahydrofuran are the corresponding alicyclic heterocycles. The heteroatom of heterocyclic molecules is generally oxygen, sulfur, or nitrogen, with the latter being particularly common in biochemical systems.

Examples of groups among the heterocyclics are the aniline dyes, the great majority of the compounds discussed in biochemistry such as alkaloids, many compounds related to vitamins, steroids, nucleic acids (e.g. DNA, RNA) and also numerous medicines. Heterocyclics with relatively simple structures are pyrrole (5-membered) and indole (6-membered carbon ring).

Rings can fuse with other rings on an edge to give polycyclic compounds. The purine nucleoside bases are notable polycyclic aromatic heterocycles. Rings can also fuse on a "corner" such that one atom (almost always carbon) has two bonds going to one ring and two to another. Such compounds are termed spiro and are important in a number of natural products.

Answer the following questions:

1) What does family of carboxylic acids contain?

2) What are the characteristics of heteroatom?

2. Translate the words from English into Russian.

carboxylic acids, Acetic acid, hydrophilic, subunit, Heterocyclic compounds, indole, heterocyclics, steroids, nucleic acids, carbon ring, fuse, polycyclic, bonds, spiro.

Grammar exercises

1. Раскройте скобки, употребляя глаголы в Future Simple. Задайте общий вопрос.
Ответьте "Да. Нет."

1. I and my friends (to go skiing) next Sunday.
2. You (to go) to the cinema next weekend?
3. Her mother (not to cook) in the evening.
4. They (to come) home at ten pm tomorrow.
5. His sister (to draw) a picture next week.
6. When you (to come) home?
7. What you (to prepare) for breakfast tomorrow?
8. Their friends (to invite) us to spend Christmas holidays in their cottage?
9. How you (to create) a sketch for this project next week?
10. I (to send) email to my friend tomorrow.
11. Tomorrow I (to meet) my partner at the airport.
12. My friends (to go) to the club next week.
13. He (not to go) to Paris next Monday.
14. Why he (to go) to Paris next Monday?
15. They (to plant) grapes next summer.
16. What you (to do) tomorrow?
17. He (to run) in the morning in the park every day next week.
18. Where he (to run) in the morning every day next week?
19. You (not to run) in the morning in the park every day next week.
20. We (not to watch) TV in the evening today.
21. Tomorrow we (to read) an interesting book in the class-room.
22. I (to go shopping) next Friday. I(to go shopping) every Friday.
23. I not go shopping next Saturday, because I go shopping every Friday.
24. Where you (to take) pictures next winter?
25. Listen! I (to make) this work next week.

2. Поставьте глагол в скобках в Future Progressive. Переведите
Tomorrow at 9.30 Jane _____(watch) her favourite film.
Can we meet tomorrow morning? – No, I _____(work).
Tomorrow from 7 till 7.30 Mike and Julia _____(have) breakfast.
This time next week I _____(swim) in the sea.
Don't phone me tomorrow between 6 and 7. I _____(have) dinner with my boss.

At 11 o'clock tomorrow I _____(wash) my car.
Tomorrow afternoon we are going to play tennis from 2 until 4. So at 3 o'clock we _____(play).

Andrew _____(write) a letter when she comes.
I _____(cook) dinner when you return.
Don't come to my house at five o'clock. I _____(have) an Italian lesson.
What _____(do) at this time tomorrow?
Tomorrow morning Derek _____(look) through fresh newspapers and magazines.
Ann _____(not/wait) for you at the bus stop at six o'clock tomorrow.
Carlos _____(leave) the house tomorrow at 7.45.

3. Упражнение № 1. Раскройте скобки, переведите предложения.

1. We (to come) home by the evening tomorrow.
2. We (to finish) his project by the end of the next week?
3. She (to do) my homework by five o'clock tomorrow.

4. When I come home tomorrow, my family (to have) lunch.
5. When they (to come) to the party tomorrow, I (to cook) dinner. I (to finish) it by 5 pm.
6. If the weather is fine, we (to go) to the picnic.
7. You (to complete) the project by the end of the week?
8. What you (to do) by the end of the year?
9. What you (to make) by five o'clock tomorrow?
10. You (to finish playing) tennis by 7 pm?
11. You (to do) this project by next Friday?

4. Выберите правильный вариант.

1. My room has been in a mess for days. So tomorrow afternoon I ____it.
will clean
am going to clean
will have cleaned
am cleaning

2. I won't leave the house before the postman_____mail.
will have brought
brings
will bring
is bringing

3. The house _____for two hours when the firefighters finally arrive.
is burning
will be burning
will have burnt
will have been burning

4. We'll go skiing in the Alps next winter if we _____enough money for the trip.
will save
will have saved
have saved
will be saving

5. Don't worry. I will switch off all the lights in the house when I _____to bed.
will go
will have gone
go
will be going

6. Lionel will come to London as soon as you _____a place for him to stay.
have found
will find
will have found
are going to find

7. Mother has given Sue some pocket money. But she is spending it very quickly. So, by the end of the week she _____ all of it.

- will have spent
- will spend
- will be spending
- will have been spending

8. I don't know what he thinks about it, but I _____ him.

- am asking
- will have asked
- will ask
- will be asking

9. I'll come home late tonight. But I don't think that by the time I come the children will have gone to bed; they _____ for me.

- will wait
- will be waiting
- will have been waiting
- will have waited

10. Did you write that letter to Jack? - Oh, I forgot. Thanks for reminding me. I _____ it in the evening.

- will have written
- will have been writing
- will write
- am writing

11. Who _____ of the dog when you go to America?

- will take care
- will be taking care
- is taking care
- is going to take care

12. By the time you come home you _____ everything I have told you.

- will have forgotten
- will forget
- will be forgetting
- have forgotten

13. Jason _____ Russian for two years before he leaves Russia.

- will learn
- will have been learning
- will have learnt
- will be learning

14. It is going to rain, and I am not sure if I will have painted the roof before it_____ raining.

- starts
- will start
- will be starting
- will have started

15. Where_____work after you graduate from the University?

- are you going to
- you are going to
- will you
- you will

Summarizing

5. Divide the text into parts and give them the headlines.
6. Make up the outline and then render it.

Biomolecules

Maitotoxin, a complex organic biological toxin. Biomolecular chemistry is a major category within organic chemistry which is frequently studied by biochemists. Many complex multi-functional group molecules are important in living organisms. Some are long-chain biopolymers, and these include peptides, DNA, RNA and the polysaccharides such as starches in animals and celluloses in plants. The other main classes are amino acids (monomer building blocks of peptides and proteins), carbohydrates (which includes the polysaccharides), the nucleic acids (which include DNA and RNA as polymers), and the lipids. In addition, animal biochemistry contains many small molecule intermediates which assist in energy production through the Krebs cycle, and produces isoprene, the most common hydrocarbon in animals. Isoprenes in animals form the important steroid structural (cholesterol) and steroid hormone compounds; and in plants form terpenes, terpenoids, some alkaloids, and a unique set of hydrocarbons called biopolymer polyisoprenoids present in latex sap, which is the basis for making rubber.

Peptide Synthesis

Oligonucleotide Synthesis

Carbohydrate Synthesis

Small moleculesIn pharmacology, an important group of organic compounds is small molecules, also referred to as 'small organic compounds'. In this context, a small molecule is a small organic compound that is biologically active, but is not a polymer. In practice, small molecules have a molar mass less than approximately 1000 g/mol.

Molecular models of caffeine.[edit] FullerenesFullerenes and carbon nanotubes, carbon compounds with spheroidal and tubular structures, have stimulated much research into the related field of materials science.

OthersOrganic compounds containing bonds of carbon to nitrogen, oxygen and the halogens are not normally grouped separately. Others are sometimes put into major groups within organic chemistry and discussed under titles such as organosulfur chemistry, organometallic chemistry, organophosphorus chemistry and organosilicon chemistry.

7. Write an essay “My future profession”

Список литературы

Основная литература

1. Онлайн курс: английский язык для гуманитарных и естественнонаучных специальностей: электронный образовательный курс / Самарина В. С., Айназарова С. Н., Е.Н. Хусаинова, О.О. Варнавская,; ФГАОУ ВПО Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2020. на базе LMS Moodle СКФУ

Перечень дополнительной литературы:

1. Кутепова М.М. The world of Chemistry: Английский язык для химиков. - М.: КДУ, 2020. – 256с.

2. Голицынский, Ю.Б. Великобритания: пособие по страноведению: [12+] / Ю.Б. Голицынский. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: КАРО, 2019. – 480 с.: ил. – (Английский язык для школьников). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574019> (дата обращения: 12.04.2021). – ISBN 978-5-9925-1350-9. – Текст: электронный.

3. Голицынский, Ю.Б. Соединенные Штаты Америки: пособие по страноведению: [12+] / Ю.Б. Голицынский. – Санкт-Петербург: КАРО, 2019. – 448 с.: ил. – (Страноведение). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=610771> (дата обращения: 12.04.2021). – ISBN 978-5-9925-0137-7. – Текст: электронный.

4. Качалова, К.Н. Практическая грамматика английского языка с упражнениями и ключами: учебник: [16+] / К.Н. Качалова, Е.Е. Израилевич. – Санкт-Петербург: КАРО, 2018. – 608 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574452> (дата обращения: 12.04.2021). – ISBN 978-5-9925-0716-4. – Текст: электронный.

5. Murphy, R. Essential Grammar in Use: A self-study reference and practice book for elementary students of English: without answers / Raymond Murphy. - 3 edition. - Cambridge: Cambridge University Press, 2013. - 275 p.: il. - ISBN 978-0-521-67581-9, экземпляров 92

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации (английский)» - разработано кафедрой иностранных языков для гуманитарных и естественнонаучных специальностей.

2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации (английский)» - разработано кафедрой иностранных языков для гуманитарных и естественнонаучных специальностей.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.englishclub.com> – Сайт для изучения английского языка в режиме онлайн.

2. http://www.native_english.ru – Материалы для изучающих английский язык: статьи, тесты, игры, идиомы, пословицы, программы, аудиокниги, фильмы.

3. <http://www.english.language.ru/index.html> – Тестирование онлайн. Бесплатные интерактивные уроки английского языка.

4. <http://www.lingualeo.ru> – Английский язык в режиме онлайн.

5. <http://www.multilex.ru/online.htm> – «Мультилекс» – англо-русский и русско-английский электронный словарь.

6. <http://www.multitran.ru> – «Мультитран» – Мультимедийный англо-русский и русско-английский словарь.

Практическое занятие 7-8

Morphogenesis. Cutting to the chase. Passives. Modal verbs. Text: " Organic synthesis "

Text: " Кислород" Text: " Additional methods are described in the article on analytical chemistry " Text: " Мышьяк"

Read and translate the text.

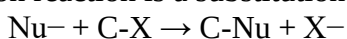
Organic synthesis

A synthesis designed by E.J. Corey for oseltamivir (Tamiflu). This synthesis has 11 distinct reactions. Synthetic organic chemistry is an applied science as it borders engineering, the "design, analysis, and/or construction of works for practical purposes". Organic synthesis of a novel compound is a problem solving task, where a synthesis is designed for a target molecule by selecting optimal reactions from optimal starting materials. Complex compounds can have tens of reaction steps that sequentially build the desired molecule. The synthesis proceeds by utilizing the reactivity of the functional groups in the molecule. For example, a carbonyl compound can be used as a nucleophile by converting it into an enolate, or as an electrophile; the combination of the two is called the aldol reaction. Designing practically useful syntheses always requires conducting the actual synthesis in the laboratory. The scientific practice of creating novel synthetic routes for complex molecules is called total synthesis.

There are several strategies to design a synthesis. The modern method of retrosynthesis, developed by E.J. Corey, starts with the target molecule and splices it to pieces according to known reactions. The pieces, or the proposed precursors, receive the same treatment, until available and ideally inexpensive starting materials are reached. Then, the retrosynthesis is written in the opposite direction to give the synthesis. A "synthetic tree" can be constructed, because each compound and also each precursor has multiple syntheses.

Organic reactions. Organic reactions are chemical reactions involving organic compounds. While pure hydrocarbons undergo certain limited classes of reactions, many more reactions which organic compounds undergo are largely determined by functional groups. The general theory of these reactions involves careful analysis of such properties as the electron affinity of key atoms, bond strengths and steric hindrance. These issues can determine the relative stability of short-lived reactive intermediates, which usually directly determine the path of the reaction.

The basic reaction types are: addition reactions, elimination reactions, substitution reactions, pericyclic reactions, rearrangement reactions and redox reactions. An example of a common reaction is a substitution reaction written as:



where X is some functional group and Nu is a nucleophile.

The number of possible organic reactions is basically infinite. However, certain general patterns are observed that can be used to describe many common or useful reactions. Each reaction has a stepwise reaction mechanism that explains how it happens in sequence—although the detailed description of steps is not always clear from a list of reactants alone.

The stepwise course of any given reaction mechanism can be represented using arrow pushing techniques in which curved arrows are used to track the movement of electrons as starting materials transition through intermediates to final products.

Answer the following questions:

- 1) How many reactions does the synthesis designed by E.J. Corey for oseltamivir have?
- 2) What are organic reactions?

2. Translate the words from English into Russian.

Synthesis, target molecule, optimal reactions, multiple syntheses, retrosynthesis, nucleophile, enolate, aldol reaction, redox reactions, substitution reaction, general patterns, path of the reaction, stepwise reaction mechanism.

Grammar exercises

Exercise 1. Turn these sentences from active to passive. Remember - only include by plus a noun or pronoun if this information is necessary.

- They hold the prizegiving in the hall every year.
- A storm has brought down all the power cables.
- Last year the government raised the price of gas.
- They made all the arrangements for the President's visit.
- Had he invited her before last weekend?
- She's renewing her passport next week.
- The authorities are building blocks of flats all over the town.
- The police haven't investigated the theft yet.
- The two businessmen signed the contract.
- They will collect the bottles for recycling.
- The Mayor is opening the new theatre on Saturday.
- They were milking the cows when I arrived at the farm.

Exercise 2. Complete the sentences, using the correct form of the verb in brackets.

- All the smugglers will _____ by tomorrow. (arrest)
- The matter should _____ at our next meeting. (bring up)
- Our electricity bill ought to _____ next week. (pay)
- It cannot _____ that the company is in financial trouble. (deny)
- His house is going to _____ next month. (paint)
- An extension to the sports centre could _____ if necessary. (build)
- All your homework should _____ by tomorrow. (do)
- Cars may _____ here free of charge. (park)
- Since our arrival, we _____ very well. (look after)
- That carpet will have to _____ again. (clean)
- The doctor must _____ as soon as possible. (send for)
- Many more workers will soon _____ by the factory manager. (take on)

Exercise 3. Complete the sentences using the passive -ing forms.

- I don't mind/be/give/presents!
- She hates/be/treat/like a baby.
- He's used to/his English/be/correct.
- I don't enjoy/be/make/to do the washing up.
- I can't stand/be/ignore.
- He doesn't remember/be/punish/at school.
- You'll never forget/be/teach/by your very first teacher.

Exercise 4. Improve the sentences if necessary by putting the 'person object' first.

- I was promised a review of my case in due course.
- The news was told to the whole community.
- The volunteers are being lent suits of protective clothing.
- She will be sent a free gift with her mail order catalogue.
- A lucky mascot has been given to me, to use in my exams.
- A postgraduate diploma will be awarded to her as soon as she has completed her practical assignments.

- A chance to participate in the Olympic Games is being refused him, on the grounds of his unreliability.
- However, he has been offered a place in the national team for the forthcoming international matches.
- You will be shown your living quarters for the duration of your stay in the camp.
- A bribe seems to have been offered to the officials in charge of the institution at the time.

Exercise 5. Rewrite these sentences, using one of the constructions above.

- We know that customs officials confiscated ten foreign passports last week.
- People say that most small corner shops are losing business.
- It is expected that tax increases will be announced in tomorrow's budget.
- People thought at first that the Crown Prince had been attacked.
- We know that inner-city crime rates are increasing.
- They say the star's wife has had at least two face-lifts.
- It is rumoured that the Princess is in hiding in Scotland.
- It is feared that nine crew members were lost overboard.
- It was considered that his speech was one of the best.
- We can't deny that we made certain mistakes early on.
- Police reported that a man had been helping them with their investigation.
- The accused was alleged to have committed fraud.
- It is expected that the strike will end soon.
- The police believe that the thieves got in through a window in the roof.
- It is believed that the company lost a lot of money last year.

Exercise 6. Complete the sentences using supposed to/not supposed to and the verbs in brackets.

- You shouldn't criticise me all the time. You _____(be) my friend.
- You _____(park) your car here. It's private parking only.
- What are you doing at work? You _____(be) on holiday.
- Jane _____(phone) me last night, but she didn't.
- This door is a fire exit. You _____(block) it.
- My train _____(arrive) at 11.30, but it was an hour late.
- You shouldn't be reading the paper now. You _____(work).

5. Make up the annotation into English.

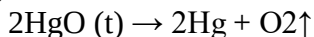
Кислород

Внешний вид простого вещества: газ без цвета, вкуса и запаха, голубоватая жидкость (при низких температурах). Кислоро́д — элемент главной подгруппы шестой группы, второго периода периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, с атомным номером 8. Обозначается символом О (лат. Oxygenium). Кислород — химически активный неметалл, является самым лёгким элементом из группы халькогенов. Простое вещество кислород (CAS-номер: 7782-44-7) при нормальных условиях — газ без цвета, вкуса и запаха, молекула которого состоит из двух атомов кислорода (формула O₂), в связи с чем его также называют диоксиген. Жидкий кислород имеет светло-голубой цвет, а твёрдый представляет собой кристаллы светло-синего цвета.

Существуют и другие аллотропные формы кислорода, например, озон (CAS-номер: 10028-15-6) — при нормальных условиях газ голубого цвета со специфическим запахом, молекула которого состоит из трёх атомов кислорода (формула O₃).

Открытие кислорода

Официально считается, что кислород был открыт английским химиком Джозефом Пристли 1 августа 1774 года путём разложения оксида ртути в герметично закрытом сосуде (Пристли направлял на это соединение солнечные лучи с помощью мощной линзы).



Однако Пристли первоначально не понял, что открыл новое простое вещество, он считал, что выделил одну из составных частей воздуха (и назвал этот газ «дефлогистированным воздухом»). О своём открытии Пристли сообщил выдающемуся французскому химику Антуану Лавуазье. В 1775 году А. Лавуазье установил, что кислород является составной частью воздуха, кислот и содержится во многих веществах.

Несколькими годами ранее (в 1771 году) кислород получил шведский химик Карл Шееле. Он прокаливал селитру с серной кислотой и затем разлагал получившийся оксид азота. Шееле назвал этот газ «огненным воздухом» и описал своё открытие в изданной в 1777 году книге (именно потому, что книга опубликована позже, чем сообщил о своём открытии Пристли, последний и считается первооткрывателем кислорода). Шееле также сообщил о своём опыте Лавуазье.

Важным этапом, который способствовал открытию кислорода, были работы французского химика Петра Байена, который опубликовал работы по окислению ртути и последующему разложению её оксида.

Наконец, окончательно разобрался в природе полученного газа А. Лавуазье, воспользовавшийся информацией от Пристли и Шееле. Его работа имела громадное значение, потому что благодаря ей была ниспровергнута господствовавшая в то время и тормозившая развитие химии флогистонная теория. Лавуазье провёл опыт по сжиганию различных веществ и опроверг теорию флогистона, опубликовав результаты по весу сожженных элементов. Вес золы превышал первоначальный вес элемента, что дало Лавуазье право утверждать, что при горении происходит химическая реакция (окисление) вещества, в связи с этим масса исходного вещества увеличивается, что опровергает теорию флогистона.

Таким образом, заслугу открытия кислорода фактически делят между собой Пристли, Шееле и Лавуазье.

Происхождение названия

Слово кислород (именовался в начале XIX века ещё «кислотвором») своим появлением в русском языке до какой-то степени обязано М. В. Ломоносову, который ввёл в употребление, наряду с другими неологизмами, слово «кислота»; таким образом слово «кислород», в свою очередь, явилось калькой термина «оксиген» (фр. *oxygène*), предложенного А. Лавуазье (от др.-греч. *ὀξύς* — «кислый» и *γεννάω* — «рождаю»), который переводится как «порождающий кислоту», что связано с первоначальным значением его — «кислота», ранее подразумевавшим окислы, именуемые по современной международной номенклатуре оксидами.

Кислород входит в состав многих органических веществ и присутствует во всех живых клетках. По числу атомов в живых клетках он составляет около 25 %, по массовой доле — около 65 %.

Грамматика: Modal verbs.

Ситуация для общения: Cutting to the chase

Цели занятия: Развитие и совершенствование речевых навыков по теме

Задачи занятия: Активизация лексико-грамматического материала по теме

Перечень рассматриваемых вопросов темы:

1 Physical properties of organic compounds

Методики: говорение (0,7 часа).

2. Extra curriculum activities (базовая лексика общего языка по теме «My Institute»,
Методики: чтение (0,4 часа), обеспечение обратной связи (0,4 часа).

3. Modal verbs. Использование и формы модальных глаголов, и их эквиваленты.
Методики: использование комплекса практических заданий (0,5 часа).

1. Говорение

Изложить монологи по теме.

1. Read and translate the text.

Additional methods are described in the article
on analytical chemistry.

Properties. Physical properties of organic compounds typically of interest include both quantitative and qualitative features. Quantitative information include melting point, boiling point, and index of refraction. Qualitative properties include odor, consistency, solubility, and color.

Melting and boiling properties. In contrast to many inorganic materials, organic compounds typically melt and many boil. In earlier times, the melting point (m.p.) and boiling point (b.p.) provided crucial information on the purity and identity of organic compounds. The melting and boiling points correlate with the polarity of the molecules and their molecular weight. Some organic compounds, especially symmetrical ones, sublime, that is they evaporate without melting. A well known example of a sublimable organic compound is para-dichlorobenzene, the odiferous constituent of modern mothballs. Organic compounds are usually not very stable at temperatures above 300 °C, although some exceptions exist.

Solubility. Neutral organic compounds tend to be hydrophobic, that is they are less soluble in water than in organic solvents. Exceptions include organic compounds that contain ionizable groups as well as low molecular weight alcohols, amines, and carboxylic acids where hydrogen bonding occurs. Organic compounds tend to dissolve in organic solvents. Solvents can be either pure substances like ether or ethyl alcohol, or mixtures, such as the paraffinic solvents such as the various petroleum ethers and white spirits, or the range of pure or mixed aromatic solvents obtained from petroleum or tar fractions by physical separation or by chemical conversion. Solubility in the different solvents depends upon the solvent type and on the functional groups if present.

Solid state properties. Various specialized properties of molecular crystals and organic polymers with conjugated systems are of interest depending on applications, e.g. thermo-mechanical and electro-mechanical such as piezoelectricity, electrical conductivity (see conductive polymers and organic semiconductors), and electro-optical (e.g. non-linear optics) properties. For historical reasons, such properties are mainly the subjects of the areas of polymer science and materials science.

Various names and depictions for one organic compound.

The names of organic compounds are either systematic, following logically from a set of rules, or nonsystematic, following various traditions. Systematic nomenclature is stipulated by specifications from IUPAC. Systematic nomenclature starts with the name for a parent structure within the molecule of interest. This parent name is then modified by prefixes, suffixes, and numbers to unambiguously convey the structure. Given that millions of organic compounds are known, rigorous use of systematic names can be cumbersome. Thus, IUPAC recommendations are more closely followed for simple compounds, but not complex molecules. To use the

systematic naming, one must know the structures and names of the parent structures. Parent structures include unsubstituted hydrocarbons, heterocycles, and monofunctionalized derivatives thereof.

Nonsystematic nomenclature is simpler and unambiguous, at least to organic chemists. Nonsystematic names do not indicate the structure of the compound. Nonsystematic names are common for complex molecules, which includes most natural products. Thus, the informally named lysergic acid diethylamide is systematically named (6aR,9R)-N,N-diethyl-7-methyl-4,6,6a,7,8,9-hexahydroindolo-[4,3-fg] quinoline-9-carboxamide.

With the increased use of computing, other naming methods have evolved that are intended to be interpreted by machines. Two popular formats are SMILES and InChI.

Structural drawings. Organic molecules are described more commonly by drawings or structural formulas, combinations of drawings and chemical symbols. The line-angle formula is simple and unambiguous. In this system, the endpoints and intersections of each line represent one carbon, and hydrogen atoms can either be notated explicitly or assumed to be present as implied by tetravalent carbon. The depiction of organic compounds with drawings is greatly simplified by the fact that carbon in almost all organic compounds has four bonds, oxygen two, hydrogen one, and nitrogen three.

Answer the following questions:

- 1) What features do physical properties of organic compounds typically include?
- 2) Describe solid state properties.

2. Translate the words from English into Russian.

Physical properties, quantitative and qualitative features, odor, consistency, solubility, color, inorganic materials, purity and identity, molecular weight, sublime, para-dichlorobenzene, mothballs, Solubility, petroleum, piezoelectricity.

Grammar exercises

Упр. Переведите на английский язык, используя can, could.

1. Моя сестра не умеет готовить.
2. Ты можешь сделать это сам?
3. Кто может ответить на этот вопрос?
4. Она никогда не может прийти на встречу вовремя.
5. Вы сможете мне помочь завтра?
6. Вчера он не мог заснуть.
7. Ты умеешь водить машину?
8. Я могу провести вас завтра?
9. Почему ты не смог решить эту задачу?
10. Мама говорит, что я не смогу прийти сегодня вечером.
11. Где я могу купить билеты?
12. Ты не сможешь думать об этом все время.
13. Она умела плавать еще в прошлом году.
14. Вы смогли найти его вчера?
15. Извините, но я не смог прийти вчера.

Упр. Переведите на английский язык, используя can, could, can't, couldn't и may, might.

1. Она работала всего час! Неужели она устала?
2. Говори тише! Возможно, дети уже спят. Ты можешь их разбудить.
3. Не может быть, чтобы он забыл извиниться.
4. Неужели они сейчас прыгают с парашютом?

5. Возможно, они узнали об этом от него.
6. Не может быть, чтобы они оплатили этот счет.
7. Неужели вы поражены этим представлением?
8. Простите, но не может быть, чтобы они выбрали ее своим представителем.
9. Неужели ученики все еще делают это упражнение?
10. Неужели он открыл спортклуб? Возможно, он пригласит нас туда.
11. Она чудесно выглядит. Не может быть, чтобы ей был так много лет.
12. Простите, но не может быть, чтобы он был таким циничным к своим родителям.
13. Не может быть, чтобы она ненавидела этого человека.
14. Не может быть, чтобы они не почувствовали запаха дыма. Возможно, они спали, когда начался пожар.
15. Она тренируется столько лет! Возможно, она победит в состязании.
16. Никто не отвечает. Возможно, он пошел в магазин.
17. Неужели он думает только о себе!
18. Неужели дети открыли дверь незнакомому человеку! Возможно, они подумали, что это их отец.
19. Не может быть, чтобы он катался на велосипеде! Возможно, он делает уроки.
20. Ты мог бы и не быть таким скучным. Улыбнись.

Exercise 1. Complete the sentences with the correct form of the following verbs:

- Will dare may be able ought should used have
- How _____ you speak to me like that?
- He really _____ admit that he is to blame for the whole affair.
- When she was younger, she never _____ to wear make-up.
- _____ I use your phone, please?
- Do you think he'll _____ to come up with the money in time.
- Steel yourself - it's just possible you might _____ to pay a heavy fine.
- The authorities _____ to have investigated the incident more thoroughly.
- There's every likelihood our candidate _____ win the election.

Exercise 2. Correct the sentences if necessary.

- Did you must renew your visa last February?
- Your accountant ought to have give you better advice.
- The President can't to be re-elected for a fourth term.
- You could come on the expedition if you wanted to.
- I might had returned the book. I just can't remember.
- Will you can help me with my luggage if I tell you exactly when I'm leaving?
- They didn't could have a picnic because of the inclement weather.
- The police must have preferred charges against him by now.

Exercise 3. Complete the sentences, using the correct word or phrase from the pair in brackets.

- You _____ take flowers to your hostess if you don't want to. (mustn't/needn't)
- She _____ do all the work herself, because nobody will help her. (must/has to)
- I'm so tired, I really _____ go to bed now. (must/have to)
- What a pity you _____ go now! You'll just catch your train if you hurry. (must/have to)
- Yesterday all the students _____ read a poem aloud. (must/had to)
- I was going to book the tickets, but Angus bought them on his way home, so I _____.
(didn't need to/needn't have done)
- When I turned up at the hospital and saw Natalia surrounded by visitors, I realized I _____ coming. (didn't need to bother/ needn't have bothered)

- You _____ smoke in here. It's against the rules. (mustn't/needn't)
- Should/shouldn't and ought to/oughtn't to are both used:
- to express the idea of duty or strong advice. Should gives the speaker's subjective opinion, whereas ought to is a little more forceful, based on objective considerations.

Other uses of should are

- instead of would in formal writing: I should be glad to hear from you as soon as possible.
- to convey an assumption: Jane should have arrived at the office by now.
- as a formal or literary alternative to an if clause:
- Should the star be ill, the concert will be cancelled.
- to express a remote possibility with an if clause
- If they should ever ask about it, tell them the truth.
- and after in case: We'll hide, in case they should see us.
- to make a suggestion or a request for advice: What should I wear to the christening?
- after so that, in order that, verbs like command, insist, suggest, and adjectives like vital, essential, necessary, anxious, to show that something must be done:
- I'm anxious that he should feel at home.

Exercise 4. Match the different uses of should with the categories above.

- Should there be any difficulty, ring me at home.
- Do you think I should put in an application or not?
- I took a book with me, in case I should have to wait.
- The irate customer insisted that the manager should apologize.
- By this time my brother should be at the station.
- You really should start planning for your future.
- If anyone should inquire, kindly take their name and address.
- It's essential that this should be kept in the strictest confidence.

Exercise 5. Complete the sentences with could, couldn't, was/were able to, used to or would.

- Unfortunately my cousin _____ see his solicitor that day, as no appointment had been made.
- When I was a child, I _____ always take the same route to school and back.
- The boy next door _____ swim when he was five, but he never learnt to sail.
- In the past people _____ have larger families than they do nowadays.
- Stephen had to give up half-way round, and _____ finish the marathon.
- Despite the thunderstorm we _____ climb right to the top of the mountain.
- I sat on the terrace, drinking coffee. From there I _____ see the vineyards below me.

5. Make up the annotation into English.

Мышьяк

Мышьяк — химический элемент с атомным номером 33 в периодической системе, обозначается символом As. Представляет собой хрупкий полуметалл стального цвета.

Название мышьяка в русском языке связывают с употреблением его соединений для истребления мышей и крыс. Греческое название происходит от персидского (zarnik) — «жёлтый аурипигмент».

В 1789 году А. Л. Лавуазье выделил металлический мышьяк из триоксида мышьяка («белого мышьяка»), обосновал, что это самостоятельное простое вещество, и присвоил элементу название «арсеникум».

Мышьяк — рассеянный элемент. Содержание в земной коре $1,7 \times 10^{-4}\%$ по массе. В морской воде 0,003 мг/л. Это вещество может встречаться в самородном состоянии, имеет

вид металлически блестящих серых скорлупок или плотных масс, состоящих из маленьких зернышек. Известно около 200 мышьяксодержащих минералов. В небольших концентрациях часто содержится в свинцовых, медных и серебряных рудах. Довольно часто встречаются два природных соединения мышьяка с серой: оранжево-красный прозрачный реальгар AsS и лимонно-желтый аурипигмент As_2S_3 . Минерал, имеющий промышленное значение — арсенопирит (мышьяковый колчедан) FeAsS или $\text{FeS}_2 \cdot \text{FeAs}_2$ (46 % As), также добывают мышьяковистый колчедан — лёллингит (FeAs_2) (72,8 % As), скородит FeAsO_4 (27 — 36 % As). Большая часть мышьяка добывается попутно при переработке мышьяксодержащих золотых, свинцово-цинковых, медноколчеданных и других руд.

Главный промышленный минерал мышьяка — арсенопирит FeAsS . Крупные медно-мышьяковые месторождения есть в Грузии, Средней Азии и Казахстане, в США, Швеции, Норвегии и Японии, мышьяково-кобальтовые — в Канаде, мышьяково-оловянные — в Боливии и Англии. Кроме того, известны золото-мышьяковые месторождения в США и Франции. Россия располагает многочисленными месторождениями мышьяка в Якутии, на Урале, в Сибири, Забайкалье и на Чукотке.

Открытие способа получения металлического мышьяка (серого мышьяка) приписывают средневековому алхимику Альберту Великому, жившему в XIII в. Однако гораздо ранее греческие и арабские алхимики умели получать мышьяк в свободном виде, нагревая «белый мышьяк» (триоксид мышьяка) с различными органическими веществами.

Существует множество способов получения мышьяка: сублимацией природного мышьяка, способом термического разложения мышьякового колчедана, восстановлением мышьяковистого ангидрида и др.

В настоящее время для получения металлического мышьяка чаще всего нагревают арсенопирит в муфельных печах без доступа воздуха. При этом освобождается мышьяк, пары которого конденсируются и превращаются в твердый мышьяк в железных трубках, идущих от печей, и в особых керамических приёмниках. Остаток в печах потом нагревают при доступе воздуха, и тогда мышьяк превращается в As_2O_3 . Металлический мышьяк получается в довольно незначительных количествах, и главная часть мышьяксодержащих руд перерабатывается в белый мышьяк, то есть в триоксид мышьяка — мышьяковистый ангидрид As_2O_3 .

Список литературы

Основная литература

1. Онлайн курс: английский язык для гуманитарных и естественнонаучных специальностей: электронный образовательный курс / Самарина В. С., Айназарова С. Н., Е.Н. Хусаинова, О.О. Варнавальская,; ФГАОУ ВПО Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2020. на базе LMS Moodle СКФУ

Перечень дополнительной литературы:

1 . Кутепова М.М. The world of Chemistry: Английский язык для химиков. - М.: КДУ, 2020. – 256с.

2. Голицынский, Ю.Б. Великобритания: пособие по страноведению: [12+] / Ю.Б. Голицынский. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: КАРО, 2019. – 480 с.: ил. – (Английский язык для школьников). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574019> (дата обращения: 12.04.2021). – ISBN 978-5-9925-1350-9. – Текст: электронный.

3. Голицынский, Ю.Б. Соединенные Штаты Америки: пособие по страноведению: [12+] / Ю.Б. Голицынский. – Санкт-Петербург: КАРО, 2019. – 448 с.: ил. – (Страноведение). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=610771> (дата обращения: 12.04.2021). – ISBN 978-5-9925-0137-7. – Текст: электронный.

4. Качалова, К.Н. Практическая грамматика английского языка с упражнениями и ключами: учебник: [16+] / К.Н. Качалова, Е.Е. Израилевич. – Санкт-

Петербург: КАРО, 2018. – 608 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574452> (дата обращения: 12.04.2021). – ISBN 978-5-9925-0716-4. – Текст: электронный.

5. Murphy, R. Essential Grammar in Use: A self-study reference and practice book for elementary students of English: without answers / Raymond Murphy. - 3 edition. - Cambridge: Cambridge University Press, 2013. - 275 p.: il. - ISBN 978-0-521-67581-9, экземпляров 92

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации (английский)» - разработано кафедрой иностранных языков для гуманитарных и естественнонаучных специальностей.

2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации (английский)» - разработано кафедрой иностранных языков для гуманитарных и естественнонаучных специальностей.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.englishclub.com> – Сайт для изучения английского языка в режиме онлайн.
2. http://www.native_english.ru – Материалы для изучающих английский язык: статьи, тесты, игры, идиомы, пословицы, программы, аудиокниги, фильмы.
3. <http://www.english.language.ru/index.html> – Тестирование онлайн. Бесплатные интерактивные уроки английского языка.
4. <http://www.lingualeo.ru> – Английский язык в режиме онлайн.
5. <http://www.multilex.ru/online.htm> – «Мультилекс» – англо-русский и русско-английский электронный словарь.
6. <http://www.multitran.ru> – «Мультитран» – Мультимедийный англо-русский и русско-английский словарь.

Практическое занятие 9-11

Petrochemistry. Polymer chemistry. Radiochemistry. Conditionals, wishes and regrets. Present participles, Past participles. Inversion. Linking words. Text «Nuclear chemistry», Text «Железо», Text «Synthetic fiber», Text «Алмаз», Text «Nylon», Text «Вода для зарождения жизни».

Цель занятия: Развитие и совершенствование речевых навыков по теме

Задачи занятия: Активизация лексико-грамматического материала по теме

Перечень рассматриваемых вопросов темы:

1 Nuclear chemistry

Методики: проведение устного опроса (0,5 часа).

2. Conditionals, wishes and regrets.

Методики: использование письменных контрольных работ (1,5 часа).

1. Говорение

Изложить монологи по теме.

1. Read and translate the text.

Nuclear chemistry

Nuclear chemistry is the subfield of chemistry dealing with radioactivity, nuclear processes and nuclear properties.

It is the chemistry of radioactive elements such as the actinides, radium and radon together with the chemistry associated with equipment (such as nuclear reactors) which are

designed to perform nuclear processes. This includes the corrosion of surfaces and the behavior under conditions of both normal and abnormal operation (such as during an accident). An important area is the behavior of objects and materials after being placed into a nuclear waste storage or disposal site.

It includes the study of the chemical effects resulting from the absorption of radiation within living animals, plants, and other materials. The radiation chemistry controls much of radiation biology as radiation has an effect on living things at the molecular scale, to explain it another way the radiation alters the biochemicals within an organism, the alteration of the biomolecules then changes the chemistry which occurs within the organism, this change in biochemistry then can lead to a biological outcome. As a result nuclear chemistry greatly assists the understanding of medical treatments (such as cancer radiotherapy) and has enabled these treatments to improve.

It includes the study of the production and use of radioactive sources for a range of processes. These include radiotherapy in medical applications; the use of radioactive tracers within industry, science and the environment; and the use of radiation to modify materials such as polymers.[1]

It also includes the study and use of nuclear processes in non-radioactive areas of human activity. For instance, nuclear magnetic resonance (NMR) spectroscopy is commonly used in synthetic organic chemistry and physical chemistry and for structural analysis in macromolecular chemistry.

Radiochemistry is the chemistry of radioactive materials, where radioactive isotopes of elements are used to study the properties and chemical reactions of non-radioactive isotopes (often within radiochemistry the absence of radioactivity leads to a substance being described as being inactive as the isotopes are stable).

Radiation chemistry

Radiation chemistry is the study of the chemical effects of radiation on matter; this is very different to radiochemistry as no radioactivity needs to be present in the material which is being chemically changed by the radiation. An example is the conversion of water into hydrogen gas and hydrogen peroxide.

Study of nuclear reactions

A combination of radiochemistry and radiation chemistry is used to study nuclear reactions such as fission and fusion. Some early evidence for nuclear fission was the formation of a short-lived radioisotope of barium which was isolated from neutron irradiated uranium (^{139}Ba , with a half-life of 83 minutes and ^{140}Ba , with a half-life of 12.8 days, are major fission products of uranium). At the time, it was thought that this was a new radium isotope, as it was then standard radiochemical practice to use a barium sulphate carrier precipitate to assist in the isolation of radium.[7]. More recently, a combination of radiochemical methods and nuclear physics has been used to try to make new 'superheavy' elements; it is thought that islands of relative stability exist where the nuclides have half-lives of years, thus enabling weighable amounts of the new elements to be isolated. For more details of the original discovery of nuclear fission see the work of Otto Hahn.[3]

Answer the following questions:

- 1) What is nuclear chemistry?
- 2) How is it possible to study nuclear reactions?

2. Translate the words from English into Russian.

Subfield, actinides, radium, radon, corrosion of surfaces, absorption, molecular scale, cancer radiotherapy, modify materials, non-radioactive areas, radioactive isotopes, barium sulphate carrier, nuclear fission.

Grammar exercises

Exercise 1. Complete the sentences with the correct tense of the verb in brackets.

- If you (make) a run for it, you'll catch the train.
- If Laura (not eat) so much, she wouldn't have put on weight.
- If they (have) their car serviced regularly, it never lets them down.

The earthquake would have caused less damage if the houses (be) of stronger construction.

- If there (be) a good breeze on Sunday, we'll go hang-gliding.
- You can get there more quickly if you (take) the short cut across the railway bridge.
- If you (leave) the milk out of the fridge in this weather, it'll go off.
- Would you contribute to the fund if I (ask) you?
- If I (drop) Eve's vase, she'd have been furious.
- If you (be) really my friend, you'd lend me some money.

12. Productivity will improve if manufacturing procedures (be) streamlined.

- (be) you to take out the relevant insurance policy, you would be completely covered.

No matter what (happen), I'll always stand by him.

- Supposing the computer (break down), what would you do?

You can invite whoever you (like) to the barbecue.

- I wish/If only + Past Simple are used to express a wish or regret about a current situation, by imagining its opposite: I wish/If only Mark knew about it. (Sadly, Mark doesn't know about it.)

Notice also: I would rather Mark knew about it. (a preference rather than a wish)

It's time Mark knew about it. (In my opinion he should)

- I wish/If only + would are used for a future wish - something we would like to happen:

If only Mark would come back! (I'm afraid he won't.)

I wish you'd stop doing that. (You are annoying me.)

I wish/If only + Past Perfect are used for a past wish or regret:

I wish someone had told Mark about it.

Note that we use could instead of would with wish when the subject pronouns are the same: I wish I could see him. (NOT I wish I would see him.)

Were is often used instead of was after wish and if only: I wish Luke were here.

As if/as though are often used in similar hypothetical situations:

Don't treat me as if I were a child. He spoke as though he had been insulted.

Exercise 2. Match the correct wish or regret on the left with the situation on the right.

- If only he would tell her! A It's a pity he didn't tell her.
- I wish he had stayed. B We have no idea what to do.
- If only we knew what to do! C We didn't know what to do.
- I wish he had told her. D I'd like him to tell her.
- I wish we'd known what to do. E It's a pity he didn't stay.
- It's time he stopped smoking. F I'd like him to stay, if possible.
- I'd rather he stayed. G I think he should stop smoking.
- If only he'd stopped smoking! H He should have stopped smoking.

Exercise 3. Make a new sentence for each situation, starting with 'I wish'.

- What a pity he's so boring!
- It was a mistake of mine, accepting that job.
- How unfortunate that they all heard about it!
- It'd be useful to have shares in the company, but I haven't any.
- Is it ever going to stop snowing?

- I should have gone to the conference.
- I simply can't remember Myra's address.
- I'd like him to contribute his opinions more tactfully.

УСЛОВНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

ВАРИАНТ 1.

Переведите на английский язык

Если бы вы знали лучше грамматику, вы бы не делали столько ошибок в ваших упражнениях.

Если бы он был в Москве сейчас, он, конечно, помог бы нам.

Я подожду его, если его не будет дома, когда я приду.

Если бы не было так поздно сейчас, я бы пошел к нему.

Если бы я не был так занят вчера, я поехал бы на вокзал проводить его.

6. Я был бы вам очень благодарен, если бы вы смогли уделить мне несколько минут.

Мне потребовалось много времени, чтобы перевести эту статью. Если бы вы мне дали хороший словарь, я бы потратил меньше времени.

Я буду очень огорчен, если они не придут.

Я был бы очень рад, если бы вы зашли к нам завтра.

Как жаль, что это от меня не зависит. Если бы это от меня зависело, я бы помог вам с удовольствием.

Этого бы не случилось, если бы вы были там.

Если бы у нас было меньше багажа, мы могли бы пойти пешком на вокзал, так как у нас достаточно времени, чтобы успеть на поезд.

Если бы вы пришли сюда вчера между двумя и тремя часами, вы бы застали его.

Мне очень нравятся эти часы. Если бы они были меньше, я бы купил их.

Если я буду там и увижу его, я скажу ему об этом.

Ему придется пойти в больницу завтра, если ему не будет лучше.

Мы приедем туда в 10 часов вечера, если поезд не опоздает.

Почему вы не позвали его? Я уверен, что он пришел бы, если бы вы его позвали.

Если вы согласитесь на эти условия, мы пошлем вам наш контракт.

Если бы мы получили ваше предложение на прошлой неделе, мы бы приняли его.

УСЛОВНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

ВАРИАНТ 2

Переведите на английский язык

Если он встанет вовремя, он успеет на встречу.

Если бы она взяла зонт, она не промокла бы.

Если я увижу преподавателя, я смогу задать ему этот вопрос.

Если бы вы замкнули машину, ее бы не украли.

Я бы на твоём месте учил английский лучше.

Мы поедем на рыбалку, если не будет дождя.

Вы могли бы увидеть директора, если бы он не был так занят сейчас.

Моя подруга зашла бы ко мне, если бы не была так занята сегодня.

Они не пойдут гулять, пока не кончится дождь.

Если никто ему не позвонит, он не узнает об экзамене.

Если бы у вас не было паспорта, вам бы не позволили въехать в страну.

Если бы я нашел пистолет на улице, я бы отнес его в полицию.

Вас бы не наказали, если бы вы не нарушили закон.

Если бы он не пил так много тогда, ему бы не было так плохо.
Пока он не принесет мне ту книгу, я не дам ему другую.
Я бы на твоём месте не гулял один в том районе.
Если бы Пол не опоздал вчера, его босс не уволил бы его.
Если бы я не простудился, я бы не остался дома.
Если ты не съешь свой суп, ты не получишь десерт.
Если бы я был миллионером, я бы не скучал.

Make up the annotation into English

Железо

Для полноценного функционирования нашего организма наряду с кальцием, фосфором, калием, магнием необходимо железо. Железо участвует в процессах кроветворения, в создании гемоглобина, без него ткани мозга и желез внутренней секреции, как и всего тела, не могут быть обеспечены кислородом. Но железа нам всегда не хватает!

И это странно, потому что железо содержится во всем, что мы едим. Кроме того, оно почти не выделяется. Его суточная потеря с мочой всего 0,02—0,8 мг. Да и потребность организма в железе не так уж велика — 3—5 г в сутки.

Обычно человек теряет кровь, а с ней и железо, во время хирургических вмешательств и при любом другом виде кровотечения (носовом, язвенном, почечном, при ранении и т.д.). Женщины гораздо чаще мужчин страдают из-за недостатка железа: они теряют его во время менструации, при беременности, в период кормления. В это время необходимо позаботиться о том, чтобы диета включала больше содержащих железо продуктов.

Дефицит железа в организме встречается довольно часто. В результате этого развиваются болезни крови, появляются упадок сил, общее ухудшение самочувствия, неестественная бледность кожи. Диетологи обычно называют следующие причины недостатка в организме железа:

- малая физическая активность, а в результате нарушение клеточного дыхания;
- плохое питание;
- * недостаточное количество продуктов, содержащих железо в рационе;
- * неумело составленные диеты после постов;
- * неправильное проведение постов;
- * резкое изменение образа жизни, режима питания, когда новые продукты содержат плохо усваиваемое железо или, что еще хуже, вообще не имеют его;
- * употребление в пищу рафинированных продуктов: сахара, соли, белого хлеба, белой муки, очищенного риса, консервов и при этом насыщение организма фосфатами. Фосфаты препятствуют усвоению железа;
- молочная диета без фруктов и растительных продуктов. В молоке почти не содержится железа.

Проще говоря, в недостатке железа повинны современное «хорошее» питание — дорогостоящие сладости, изделия из муки, различные рафинированные «вкусности», мороженое, конфеты, копчености, консервы и т. д. Иногда потеря железа происходит из-за очень быстрого и неумелого похудения, когда из диеты исключаются продукты, богатые железом.

Грамматика: Present participles, Past participles.
Ситуация для общения: Polymer chemistry

Цель занятия: Развитие и совершенствование речевых навыков по теме
Задачи занятия: Активизация лексико-грамматического материала по теме
Перечень рассматриваемых вопросов темы:

1. Synthetic fiber

Методики: говорение (0,7 часа).

2. Role of media in our life. Newspapers and magazines as means of media (базовая лексика общего языка по теме «Media

Методики: аудирование (0,2 часа), чтение (0,4 часа), письмо (0,4 часа).

3 Present participles, Past participles.

Методики: использование комплекса практических заданий (0,3 часа).

1. Говорение

Изложить монологи по теме.

1. Read and translate the text.

Synthetic fiber

Synthetic fibers are the result of extensive research by scientists to improve on naturally occurring animal and plant fibers. In general, synthetic fibers are created by forcing, usually through extrusion, fiber forming materials through holes (called spinnerets) into the air, forming a thread. Before synthetic fibers were developed, artificially manufactured fibers were made from cellulose, which comes from plants. These fibers are called cellulose fibers.

Synthetic Fibers are made from synthesized polymers or small molecules. The compounds that are used to make these fibers come from raw materials such as petroleum based chemicals or petrochemicals. These materials are polymerized into a long, linear chemical that bond two adjacent carbon atoms. Differing chemical compounds will be used to produce different types of fibers. Although there are several different synthetic fibers, they generally have the same common properties. Generally, they are known for being: • Heat-sensitive • Resistant to most chemicals • Resistant to insects, fungi and rot • Low moisture absorbency • Oleophilic • Electrostatic • Flame resistant • Density or specific gravity • Pilling

There are several methods of manufacturing synthetic fibers but the most common is the Melt-Spinning Process. It involves heating the fiber until it begins to melt, then you must draw out the melt with tweezers as quickly as possible. The next step would be to draw the molecules by aligning them in a parallel arrangement. This brings the fibers closer together and allows them to crystallize and orient. Lastly, is Heat-Setting. This utilizes heat to permeate the shape and dimensions of the fabrics made from heat-sensitive fibers.

Synthetic fibers account for about half of all fiber usage, with applications in every field of fiber and textile technology. Although many classes of fiber based on synthetic polymers have been evaluated as potentially valuable commercial products, four of them - nylon, polyester, acrylic and polyolefin - dominate the market. These four account for approximately 98 per cent by volume of synthetic fiber production, with polyester alone accounting for around 60 per cent

Answer the following questions:

What are synthetic fibers?

Describe their properties.

Grammar exercises

Exercise 1. Complete the sentences by filling the gaps with a suitable participle.

- _____delivered the message, the boy went home.

- We were awfully_____by the company's decision, which seemed quite wrong to us.

- He was thrilled by the film and thought it very _____.

- The burglar must have got in through the _____ window.
- _____ you had no money, what would you do?
- _____ rather exhausted, she decided to give the meeting a miss.
- The departmental head spoke to his assistant, _____ why he was being so uncooperative.
- _____ packed our cases, we took a taxi to the airport.
- _____ everything into consideration, I think you are right.
- How can we motivate the children? They always look so _____ when we talk to them.
- She entered the room, _____ a tray of soft drinks.
- _____ unable to concentrate, I fell asleep.

Exercise 2. Correct the sentences if necessary.

When booking a room for myself and my wife, the receptionist was rather rude to me.

Looking at my diary, there were several double-booked appointments.

Remember to use unleaded petrol whenever filling the tank.

I hope you've mentioned this to the concerned people in the matter.

Not having written about the required topic, the teacher gave my presentation a low mark.

It was an extremely involved story he told us. I couldn't make head or tail of it.

Judging from his expression, you are about to be disciplined!

The employees involved will have their pay docked.

The club approved of the adopted solution by the sub-committee.

Once ensconced in his comfortable armchair, the television didn't bother him at all.

Participial constructions: present and past participial phrases.

Participial phrases used in place of clauses are quite formal and characterise written language. A participle must have the same subject as the verb in the main clause.

Exercise 3. Rewrite the sentences below, using a present participial or perfect participial phrase.

- I went round to see her. I was hoping for a reconciliation.
- I had plenty of time to spare so I had a good look round the town.
- I had been out all day so I was quite happy to stay in for the evening.
- The bedrooms that overlook the sea are the best ones in the hotel.
- We are wasting time. We are sitting here and doing nothing.
- Before I make a decision, I need to discuss it with my partner.
- We had been friends for twenty years and suddenly we had a big argument and haven't seen each other since.
- I had failed one of my exams so I couldn't get into university.
- Because he loved her so much, he forgave her for everything.
- I have changed my job since I last wrote to you.
- The past participle can replace subject+passive verb:
- Loved by all who knew him, he devoted his life to others.
- Her books, read by people all over the world, are still immensely popular.
- Lost for many years, the manuscript suddenly turned up again.
- Being past participle following after, before, when, since, while, on, by:
- After being cleaned, the bike looked as good as new.
- Since being elected, the government has had one crisis after another.
- When being questioned, he suddenly burst into tears.
- The message got across to people by being repeated over and over again.

Exercise 4. Rewrite the sentences below using a past participial phrase or being+past participial phrase.

- I was exhausted through lack of sleep and fell asleep at my desk.
- Peter was abandoned by his parents at an early age and took to stealing.

- Although it was written many years ago, the book is still relevant today.
- Since I was promoted, I've had no time to go out.
- The money was hidden in the cellar. It was not discovered for many years.
- Frequently criticized for his self-centred attitude but he was nonetheless very popular.
- After he was released from prison, Andy couldn't find a job anywhere.
- When he was caught, he confessed everything. (On...)
- If we are elected, we will increase the value of pensions.
- Unless it is destroyed, this material could have damaging consequences.

Exercise 5. Rewrite the following text, changing clauses to participial phrases where possible

Vincent Van Gogh, who was born in Holland in 1853, is one of the world's most famous painters. Although his talent was unrecognized throughout his life, it was much appreciated after his death.

After he had failed in every career he had attempted, Van Gogh first turned to art to express his strong religious feelings. After he had decided to become a painter, in about 1880, he started to paint studies of peasants and miners. During the next few years, which are known as his 'Dutch period', he produced paintings with rather dark greenish-brown colours.

In 1886, when he went to Paris to visit his brother Theo, he was immediately attracted to the Impressionist work he saw there. He was encouraged by Pissarro to use more colour in his pictures and his subsequent paintings were bright and immensely colourful.

After Van Gogh had moved to Arles in the south of France, in 1888, he worked frantically. This frenzied activity, which was interrupted by bouts of deep depression and despair, produced the majority of his most famous paintings. One of these, which is called Self Portrait with Bandaged Ear, shows Van Gogh: he was wearing a bandage after he had cut off his own ear. A year later, in 1890, he committed suicide.

A lot is known about Van Gogh's life and his feelings because of the hundreds of letters which were written by him to his brother Theo and others. Because his brother believed in Van Gogh's genius, he always encouraged him in his work. He was the person closest to Van Gogh.

5. Make up the annotation into English

Алмаз

Алмаз является одним из наиболее известных аллотропов углерода, чья твёрдость и высокая степень рассеивания света делает его полезным в промышленном применении и в ювелирных изделиях. Алмаз — самый твёрдый известный природный минерал, что делает его отличным абразивом и позволяет использовать для шлифовки и полировки. В природной среде нет ни одного известного вещества, способного поцарапать даже мельчайший фрагмент алмаза.

Рынок алмазов промышленного класса несколько отличен от рынков других драгоценных камней. Используемые в промышленности алмазы ценятся главным образом за их твёрдость и теплопроводность, из-за чего другие геммологические характеристики алмазов, в том числе чистота и цвет, по большей части излишни. Это помогает объяснить, почему 80 % добываемых алмазов (что эквивалентно примерно 100 млн. каратам или 20000 кг в год), непригодно для использования в качестве драгоценных камней и известны как борт, предназначенные для промышленного использования. В дополнение к добываемым алмазам, находят промышленное применение и искусственные синтетические алмазы, используемые практически сразу же после их изобретения в 1950 г., а ещё 400 миллионов каратов (80000 кг) синтетических алмазов выпускаются ежегодно для промышленного использования — почти в четыре раза больше массы природных алмазов, добытых за тот же период.

Основным промышленным применением алмазов является резка, сверление (в наконечниках свёрл и буров), шлифовка (резка алмазными гранями) и полировка. Большинство используемых в этих технологиях алмазов не требует крупных образцов; фактически, большинство алмазов качества драгоценных камней, могут использоваться в промышленности. Алмазы вставляются в наконечники буров или режущие кромки пилы или измельчаются в порошок для использования процессах шлифования и полирования. Специализированное применение включает в себя использование в лабораториях в качестве сдерживающих веществ при экспериментах с высоким давлением, в высокопроизводительных подшипниках и ограниченное применение в специализированных окнах.

С продолжающимся увеличением в производстве синтетических алмазов, их будущее применение становится более осуществимым. Накопление большого запаса — это возможность использовать алмазы в качестве полупроводников при изготовлении микрочипов или использовать для поглощения тепла в электронике. Значительные достижения в исследованиях в Японии, Европе и Соединённых Штатах позволяют использовать возможности, предоставляемые уникальными свойствами алмазного вещества, в сочетании с повышением качества и количества, обеспечиваемыми производителями синтетических алмазов.

Каждый атом углерода в алмазе ковалентен с четырьмя другими атомами углерода в тетраэдре. Эти тетраэдры вместе образуют трёхмерную сеть из слоёв шестичленных колец атомов. Эта устойчивая сеть ковалентных связей и трёхмерное распределение связей является причиной такой твёрдости алмазов.

Грамматика: Inversion. Linking words

Ситуация для общения: Radiochemistry

Цель занятия: Развитие и совершенствование речевых навыков по теме

Задачи занятия: Активизация лексико-грамматического материала по теме

Перечень рассматриваемых вопросов темы:

1. Nylon

Методики: говорение (0,7 часа).

Методики: аудирование (0,3 часа), чтение (0,4 часа), письмо (0,2 часа),

3. Inversion. Linking words

Методики: использование комплекса практических заданий (0,5 часа)

1. Говорение

Изложить монологи по теме.

1. Read and translate the text.

Nylon

Nylon is a generic designation for a family of synthetic polymers known generically as polyamides, first produced on February 28, 1935, by Wallace Carothers at DuPont's research facility at the DuPont Experimental Station. Nylon is one of the most commonly used polymers.

Nylon is a thermoplastic, silky material, first used commercially in a nylon-bristled toothbrush (1938), followed more famously by women's stockings ("nylons"; 1940). It is made of repeating units linked by amide bonds and is frequently referred to as polyamide (PA). Nylon was the first commercially successful synthetic polymer. There are two common methods of making nylon for fiber applications. In one approach, molecules with an acid (-COOH) group on each end are reacted with molecules containing amine (-NH₂) groups on each end. The resulting nylon is named on the basis of the number of carbon atoms separating the two acid groups and the two amines. These are formed into monomers of intermediate molecular weight, which are then reacted to form long polymer chains.

Nylon was intended to be a synthetic replacement for silk and substituted for it in many different products after silk became scarce during World War II. It replaced silk in military applications such as parachutes and flak vests, and was used in many types of vehicle tires.

Nylon fibres are used in many applications, including fabrics, bridal veils, carpets, musical strings, and rope.

Solid nylon is used for mechanical parts such as machine screws, gears and other low- to medium-stress components previously cast in metal. Engineering-grade nylon is processed by extrusion, casting, and injection molding. Solid nylon is used in hair combs. Type 6,6 Nylon 101 is the most common commercial grade of nylon, and Nylon 6 is the most common commercial grade of molded nylon. For use in tools such as the Apple Black Stick, a nylon is available in glass-filled variants which increase structural and impact strength and rigidity, and molybdenum sulfide-filled variants which increase lubricity.

Aramids are another type of polyamide with quite different chain structures which include aromatic groups in the main chain. Such polymers make excellent ballistic fibres.

Characteristics

Variation of luster: nylon has the ability to be very lustrous, semilustrous or dull.

Durability: its high tenacity fibers are used for seatbelts, tire cords, ballistic cloth and other uses.

High elongation

Excellent abrasion resistance

Highly resilient (nylon fabrics are heat-set)

Paved the way for easy-care garments

High resistance to insects, fungi, animals, as well as molds, mildew, rot and many chemicals

Used in carpets and nylon stockings

Melts instead of burning

Used in many military applications

Good specific strength

Transparent to infrared light (−12dB)

Answer the following questions:

- 1) When was nylon first produced?
- 2) What were the aims for using nylon?

2. Translate the words from English into Russian.

synthetic polymers, polyamides, research facility, amide bonds, amine (-NH₂) groups, monomers, polymer chains, synthetic replacement for silk, fibres, bridal veils, extrusion, lubricity. Aramids, luster.

Grammar exercises

Exercise 1. Rewrite each sentence, using inversion, so that the meaning stays the same.

- Tony was not only late, but he had left all his books behind.
- I had no sooner gone to bed than someone rang my doorbell.
- I have seldom stayed in a worse hotel.
- I have never heard such nonsense!
- I realized only then that I had lost my keys.
- The economic situation has rarely been worse.
- The manager not once offered us an apology.
- You should not send money to us by post under no circumstances.
- I understood Hamlet only after seeing it on the stage.
- The embassy staff little realised that he was a secret agent.

Exercise 2. Join the sentences with a suitable conjunction. There may be more than one possible variant.

- I went to bed early. I would be able to get up early.
- I don't really want to go to the cinema tonight. I can't afford it.
- There is very little that the company can do about this. It is not their responsibility.
- She's extremely generous. Her husband is the exact opposite.
- He looks a bit overweight. He is quite fit.
- The economy has been in recession all year. Our sales have remained steady.
- The Government are getting worried. They are losing popularity.
- I'm staying in all weekend. I can get my work done.
- He'd like to be an actor. His father would like him to be a lawyer.
- I won't believe you. I've seen it for myself.
- I didn't feel very well. We decided to leave early.
- I'll come with you. We don't stay late. I need to be up early tomorrow.
- I hear from you. I assume you are coming.
- A person may take a driving test. They have not already taken a test within the previous fourteen days.
- I didn't contact you. I'd lost your phone number.
- The performance was cancelled. Everyone got a refund.
- The annual outing has been postponed till next week. The weather has been inclement.
- You take this road. I'll take that, and we'll see who arrives first.
- He is a bit stupid. He is very kind.
- Arrange the sentences in paragraphs. It makes reading easy.

5. Make up the annotation into English

Вода для зарождения жизни

Память воды в современной науке - вопрос о том, как долго сохраняется информация водными молекулами, является дискуссионным. С другой стороны, вода обладает целым рядом исключительных свойств, позволяющих ей сохранять и распространять информацию в результате внешнего физического или химического фактора воздействия. В физическом смысле правильным термином является "информативность" воды.

Какая вода является оптимальной для зарождения жизни? Вода - информационная среда для самого большого чуда природы. «Информативность» воды и зарождение живой материи.

Вода – основа для всего живого. До сих пор для науки является загадкой, каким образом неживая материя преобразовалась в живую. Необходимо выявлять и изучать новые свойства воды, вопреки обманчивой уверенности, что мы знакомы с ней досконально.

В марте 2004 г. американский космический зонд открыл на Марсе «следы» воды и соль в пересохшем озере.

Ученые уже могут допустить, что, возможно, там была или есть жизнь.

Другие американские космические зонды сумели доказать наличие воды на двух из спутников Сатурна.

В июле 2005 г. американский космический аппарат «Дип Импэкт» выстрелил комету Темпел 1 снаряд. Основной модуль при этом находился на значительном расстоянии и вел наблюдения за последствиями столкновения, анализируя химический состав и структуру ядра кометы. Полученные результаты помогут дать оценку внутреннего состава комет, в общем. Это приблизит человечество к разгадке происхождения Солнечной системы и зарождения живой материи. По меньшей мере, три участка, покрытых льдом, обнаружили американские ученые на поверхности ядра

исследуемой кометы. По мнению исследователей, вода, превратившаяся в лед, содержит много примесей. Предполагается, что значительно большее количество льда может находиться внутри ядра. Ученые давно пришли к выводу, что кометы являются обломками первичной Солнечной системы в момент ее возникновения, 4.6 миллиардов лет тому назад.

В августе 2008 г. космический аппарат «Феникс» находился с исследовательской миссией на Марсе и обнаружил воду. «Мы нашли воду» - удивился Уильям Бойтон, один из ученых, участвовавший в проекте космического аппарата «Феникс».

Ученые все более приходят к выводу, что наличие воды на космических объектах, скорее правило, чем исключение. Меняется и парадигма общественного восприятия свойств воды.

В январе 2009 г. д-р Майкл Мумма из НАСА заявил, что на Марсе есть три области, которые медленно выделяют значительное количество метана. Все эти три области имеют следы, указывающие на наличие большого количества наземного льда или проточной воды.

Метановые столбы в атмосфере Марса служат для ученых доказательством того, что, вероятно, под поверхностью планеты существуют живые микроорганизмы. По мнению ученых нет данных того, что этот метан был занесен на планету небесным телом, например, кометой. Нет следов и того, что газ является продуктом вулканической деятельности, на что бы указывало наличие серного диоксида. Исследователи считают, что, если этот метан появился в результате жизнедеятельности микробов, то они, вероятно, находятся глубоко под безжизненной поверхностью Марса - на глубине, где достаточно тепло, чтобы существовала вода в жидком состоянии.

14 ноября 2009 г. НАСА сообщило, что на Луне обнаружено «значительное количество» замерзшей воды. Проба установила наличие воды в одном постоянно пребывающем в тени лунном кратере. «Это открытие знаменует собой начало нового этапа в нашем восприятии Луны», - сообщают учёные из американского космического агентства. Новые данные были получены после того, как НАСА отправило на Луну два исследовательских спутника, которые врезались в лунную поверхность в октябре 2009 г. при попытке обнаружить воду. Ранее учёные поддерживали теорию о том, что кроме возможного существования льда на дне кратеров, Луна абсолютно сухая

Список литературы

Основная литература

1. Онлайн курс: английский язык для гуманитарных и естественнонаучных специальностей: электронный образовательный курс / Самарина В. С., Айназарова С. Н., Е.Н. Хусаинова, О.О. Варнавальская,; ФГАОУ ВПО Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2020. на базе LMS Moodle СКФУ

Перечень дополнительной литературы:

1 . Кутепова М.М. The world of Chemistry: Английский язык для химиков. - М.: КДУ, 2020. – 256с.

2. Голицынский, Ю.Б. Великобритания: пособие по страноведению: [12+] / Ю.Б. Голицынский. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: КАРО, 2019. – 480 с.: ил. – (Английский язык для школьников). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574019> (дата обращения: 12.04.2021). – ISBN 978-5-9925-1350-9. – Текст: электронный.

3. Голицынский, Ю.Б. Соединенные Штаты Америки: пособие по страноведению: [12+] / Ю.Б. Голицынский. – Санкт-Петербург: КАРО, 2019. – 448 с.: ил. – (Страноведение). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=610771> (дата обращения: 12.04.2021). – ISBN 978-5-9925-0137-7. – Текст: электронный.

4. Качалова, К.Н. Практическая грамматика английского языка с упражнениями и ключами: учебник: [16+] / К.Н. Качалова, Е.Е. Израилевич. – Санкт-Петербург: КАРО, 2018. – 608 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574452> (дата обращения: 12.04.2021). – ISBN 978-5-9925-0716-4. – Текст: электронный.

5. Murphy, R. Essential Grammar in Use: A self-study reference and practice book for elementary students of English: without answers / Raymond Murphy. - 3 edition. - Cambridge: Cambridge University Press, 2013. - 275 p.: il. - ISBN 978-0-521-67581-9, экземпляров 92

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации (английский)» - разработано кафедрой иностранных языков для гуманитарных и естественнонаучных специальностей.

2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации (английский)» - разработано кафедрой иностранных языков для гуманитарных и естественнонаучных специальностей.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.englishclub.com> – Сайт для изучения английского языка в режиме онлайн.

2. http://www.native_english.ru – Материалы для изучающих английский язык: статьи, тесты, игры, идиомы, пословицы, программы, аудиокниги, фильмы.

3. <http://www.english.language.ru/index.html> – Тестирование онлайн. Бесплатные интерактивные уроки английского языка.

4. <http://www.lingualeo.ru> – Английский язык в режиме онлайн.

5. <http://www.multilex.ru/online.htm> – «Мультилекс» – англо-русский и русско-английский электронный словарь.

6. <http://www.multitran.ru> – «Мультитран» – Мультимедийный англо-русский и русско-английский словарь.

Практическое занятие 12-13

Radiation chemistry. Freedom and choice. Word study, Sentence study. Sentence variation practice, Paragraph reading. Text «Condensation polymer», Text « Кальций (Ca)», Text « Chemical element», Text « Научные труды Лавуазье и их значение».

Цель занятия: Развитие и совершенствование речевых навыков по теме

Задачи занятия: Активизация лексико-грамматического материала по теме

Перечень рассматриваемых вопросов темы:

1. condensation reaction, polymerization, monomers, dehydration synthesis.

Методики: чтение, аудирование, говорение, обеспечение обратной связи.

2. Грамматика: Обобщение учебного материала: Present Simple, Present Continuous, Present Perfect, Present Perfect Continuous;

Методики: изложение учебного материала, сочетание теоретического материала с конкретными примерами.

Перечень заданий

1. Говорение

- беседа по теме.

2. Чтение

Прочитать и перевести: текст

Read and translate the text.

Condensation polymer

Condensation polymers are any kind of polymers formed through a condensation reaction, releasing small molecules as by-products such as water or methanol, as opposed to addition polymers which involve the reaction of unsaturated monomers. Types of condensation polymers include polyamides, polyacetals and polyesters.

Condensation polymerization, a form of step-growth polymerization, is a process by which two molecules join together, resulting loss of small molecules which is often water. The type of end product resulting from a condensation polymerization is dependent on the number of functional end groups of the monomer which can react.

Monomers with only one reactive group terminate a growing chain, and thus give end products with a lower molecular weight. Linear polymers are created using monomers with two reactive end groups and monomers with more than two end groups give three dimensional polymers which are crosslinked.

Dehydration synthesis often involves joining monomers with an -OH (hydroxyl) group and a freely ionized -H on either end (such as a hydrogen from the -NH₂ in nylon or proteins). Normally, two or more different monomers are used in the reaction. The bonds between the hydroxyl group, the hydrogen atom and their respective atoms break forming water from the hydroxyl and hydrogen, and the polymer.

Polyester is created through ester linkages between monomers, which involve the functional groups carboxyl and hydroxyl (an organic acid and an alcohol monomer).

Nylon is another common condensation polymer. It can be manufactured by reacting di-amines with carboxyl derivatives. In this example the derivative is a di-carboxylic acid, but di-acyl chlorides are also used. Another approach used is the reaction of di-functional monomers, with one amine and one carboxylic acid group on the same molecule:

General chemical structure of one type of condensation polymer

The carboxylic acids and amines link to form peptide bonds, also known as amide groups. Proteins are condensation polymers made from amino acid monomers. Carbohydrates are also condensation polymers made from sugar monomers such as glucose and galactose.

Condensation polymerization is occasionally used to form simple hydrocarbons. This method, however, is expensive and inefficient, so the addition polymer of ethene (polyethylene) is generally used.

Condensation polymers, unlike addition polymers, may be biodegradable. The peptide or ester bonds between monomers can be hydrolysed by acid catalysts or bacterial enzymes breaking the polymer chain into smaller pieces.

The most commonly known condensation polymers are proteins, fabrics such as nylon, silk, or polyester.

Answer the following questions:

What are amide groups?

How

polyester is created?

Grammar exercises

Exercise 1. Make adjectives from these verbs and nouns by using the suffixes -able, -al, -ful, -ic, -ish, -ive, -less, -ous, -proof, -some, -ly and -y. Make any necessary spelling changes.

- Fog, help, destroy, befriend, hate, child, tragedy, fire, humour, magic, home, wash, nostalgia, quarrel, grace, hope, imagination, rely, drama, reality.

Exercise 2. Make nouns from these verbs and adjectives by using the suffixes -al, -ance, -ence, -ety, -hood, -ion, -ity, -ment, -ness, -our, -ure and -y. Make any necessary spelling changes.

- Depart, entertain, betray, pious, behave, attract, arrive, emancipate, dark, patient, satisfy, rude, please, maintain, advertise, theoretical, deliver, widow, available, tolerant.

Exercise 3. Make verbs from these adjectives and nouns by using the suffixes -en, -ify and -ize.

- Horror, wide, straight, real, category, long, high, intense, ideal, short, critical, red, peace, false, computer.

- A prefix is added to the beginning of a word. The most common use for a prefix is to make an adjective, adverb or verb negative, or to give it the opposite meaning.

Exercise 4. Form the opposite of these adjectives by adding the correct prefix. Choose from un-, im-, il-, in-, ir-, dis-, non-.

Attainable, existent, legitimate, resistible, accessible, prepared, aware, expensive, conscious, tolerant, likely, probable, satisfied, patient, complicated, able, capable, enthusiastic, legible, rational, perfect, resident

Exercise 5. Form the opposite of these words by adding the correct prefix. Choose from anti-, un-, dis-, mis-, de-.

Do, approve, clockwise, understand, used, briefing, cast, wrap, embark, centralize, climax, prove, classify, incentive, confirmed, mount, damaged, common, employment, personalize, fire (v.), cyclone.

Exercise 6. Match the prefixes counter-, over- and co- with these words.

Worker, balance, pilot, claim, author, priced, attack, estimate, react, director, operate, anxious, espionage, board, simplify, educational, due, dose.

Exercise 7. Match the prefixes re-, out-, ex- and under- with these words.

Pouring, wife, last, vote, direct, cooked, organize, boyfriend, elect, mine, size, distribute, exposure, stay, claim, unite, assure, clothes, achiever, integrate.

Exercise 8. Match the prefixes a-, hyper-, mal-, mono- and neo- with these words.

Active, moral, nutrition, Nazi, formation, political, sensitive, syllable, classical, critical, function, symmetrical, adjusted, market, tone.

Context Clues

Exercise 1. Read each sentence quickly and supply a word for each blank. There is no single correct answer. You are to use context clues to help you provide a word that is appropriate in terms of grammar and meaning.

- I removed the _____ from the shelf and began to read.
- Harvey is a thief; he would _____ the gold from his grandmother's teeth and not feel guilty.
- Our uncle was a _____, an incurable wanderer who never could stay in one place.
- Unlike his brother, who is truly a handsome person, Hogarty is quite _____.
- The Asian _____, like other apes, is specially adapted for life in trees.
- But surely everyone knows that if you step on an egg, it will _____.
- Tom got a new _____ for his birthday. It is a sports model, red, with white interior and bucket seats.

Exercise 2. Guess the meaning of unfamiliar words using context clues. Read each sentence carefully, and think of a definition, synonym, or description of the italicized word.

- We watched as the cat came quietly through the grass toward the bird. When it was just a few feet from the victim, it gathered its legs under itself, and pounced.

- Some people have no difficulty making the necessary changes in their way of life when they move to a foreign country; others are not able to adapt as easily to a new environment.
- In spite of the fact that the beautiful egret is in danger of dying out completely, many clothing manufacturers still offer handsome prices for their long, elegant tail feathers, which are used as decorations on ladies' hats.
- When he learned that the club was planning to admit women, the colonel began to inveigh against all forms of liberalism; his shouting attack began with universal voting and ended with a protest against divorce.
- The snake slithered through the grass.
- The man thought that the children were defenseless, so he walked boldly up to the oldest and demanded money. Imagine his surprise when they began to pelt him with rocks.
- Experts in kinesics, in their study of body motion as related to speech, hope to discover new methods of communication.
- Unlike her gregarious sister, Jane is a shy, unsociable person who does not like to go to parties or to make new friends.
- After a day of hunting, Harold is ravenous. Yesterday, for example, he ate two bowls of soup, salad, a large chicken, and a piece of chocolate cake before he was finally satisfied.
- After the accident, the ship went down so fast that we weren't able to salvage any of our personal belongings.

Exercise 3. Follow instructions in exercise 2.

- As he reached for the rock above him, his rope broke and he hung precariously by one hand as the rescuers ran toward him.
- The tired soldiers trudged through knee-deep mud for hours before they found a dry place to sleep.
- In the past, the world seemed to run in an orderly way. Now, however, everything seems to be in a state of turmoil.
- Monkeys are well known for their grooming habits; they spend hours carefully cleaning bits of dirt and straw from their coats.
- Matrimony doesn't seem to agree with Liz -- she's been unhappy ever since she got married.
- Using a long, slender instrument called a probe, doctors are able to locate and remove pieces of metal from a patient's wounds.
- The following Monday, when the president convened the second meeting of the committee, we all sat down quietly and waited for him to begin.

- We think of plants in general as absorbing water and food; of animals as ingesting or ``eating it."
- Robben is considered an autocratic administrator because he makes decisions without seeking the opinions of others.
- There is an element of word magic here: entomology and limnology sound more important than merely insect biology and fresh water biology.

5. Make up the annotation into English

Кальций (Ca)

Минеральное вещество. Кальций - пятый по количеству из присутствующих в человеческом организме минеральных компонентов.

Кальций и фосфор вместе поддерживают здоровыми кости и зубы. Кальций и магний сообща способствуют здоровью сердечно-сосудистой системы. Почти весь кальций организма (от 1 до 1,5 кг) находится в костях и зубах.

Кальций - участвует в процессах возбудимости нервной ткани, сократимости мышц, процессах свертываемости крови, входит в состав ядра и мембран клеток, клеточных и тканевых жидкостей, обладает антиаллергическим и противовоспалительным действием, предотвращает ацидоз, активирует ряд ферментов и гормонов. Кальций также участвует в регуляции проницаемости клеточных мембран, оказывает действие, противоположное натрию.

За год 20% костного кальция у взрослого человека повторно усваивается и заменяется. (По мере распада старых костных клеток, образуются новые). Отношение кальция к фосфору должно быть два к одному. Для того, чтобы кальций усваивался, в организме должно быть достаточно витамина D.

Результат дефицита в рационе: замедление роста, разрушение зубов, слабоумие, у пожилых женщин возможно развитие остеопороза - кости становятся настолько тонкими, что ломаются под тяжестью веса тела, нарушение нормального сердечного ритма, мышечные спазмы, нечувствительность, одеревенение, покалывание в кистях и ступнях.

Взаимодействия кальция: Для эффективного усвоения кальция из желудочно-кишечного тракта необходим витамин D3. Железо может способствовать усвоению кальция. Стресс и иммобилизация могут уменьшить способность усваивать кальций из желудочно-кишечного тракта. Кальций усваивается лучше, если принимать его не натощак, а после легкой еды. Кофе увеличивает выделение кальция почками. Некоторые антибиотики, такие как пенициллин и неомидин, могут способствовать усвоению кальция в кишечнике.

Источники кальция: молочные продукты (основной источник кальция), брокколи, капуста, шпинат, листья репы, капусту белокочанную, капусту цветную, спаржу. Кальций

содержат также яичные желтки, бобы, чечевица, орехи, инжир. Еще хороший источник пищевого кальция - мягкие кости лосося и сардин. Суточная потребность взрослого здорового человека составляет около 1 г. В организм должен поступать в определенном соотношении с фосфором. Оптимальным соотношением этих элементов принято считать 1 : 1,5 (Ca : P).

Грамматика: Sentence variation practice, Paragraph reading

Ситуация для общения: Freedom and choice

Цель занятия: Развитие и совершенствование речевых навыков по теме

Задачи занятия: Активизация лексико-грамматического материала по теме

Перечень рассматриваемых вопросов темы:

1. chemical substance, hydrogen and helium, cosmic-ray spallation, ocean algae Методики: чтение, аудирование, говорение, обеспечение обратной связи.

2. Грамматика: Повторение времен глагола в Активном Залоге.

Методики: изложение учебного материала, сочетание теоретического материала с конкретными примерами.

Перечень заданий

1. Говорение

- беседа по теме.

2. Чтение

Прочитать и перевести: текст

Read and translate the text.

Chemical element

A chemical element is a pure chemical substance consisting of one type of atom distinguished by its atomic number, which is the number of protons in its nucleus. Familiar examples of elements include carbon, oxygen, aluminum, iron, copper, gold, mercury, and lead.

As of May 2011, 118 elements have been identified, the latest being ununoctium in 2002. Of the 118 known elements, only the first 92 are believed to occur naturally on Earth. Of these, 80 are stable or essentially so, while the others are radioactive, decaying into lighter elements over various timescales from fractions of a second to billions of years. Additional elements, of higher atomic numbers than those naturally occurring, have been produced artificially as the products of nuclear reactions.

Hydrogen and helium are by far the most abundant elements in the universe. However, oxygen is the most abundant element in the Earth's crust, making up almost half of its mass. Although all known chemical matter is composed of these various elements, chemical matter itself constitutes only about 15% of the total matter in the universe. The remainder is dark matter, which is not composed of chemical elements as we know them, since it does not contain protons, neutrons or electrons.

The chemical elements are thought to have been produced by various cosmic processes, including hydrogen, helium (and smaller amounts of lithium, beryllium and boron) created during the Big Bang and cosmic-ray spallation. Production of heavier elements from carbon to the very heaviest elements proceeds by stellar nucleosynthesis, and these elements are made available for nebular solar system and planetary formation by supernovae and other cataclysmic cosmic events, which blast these newly created elements from their stars into space. While most elements are generally viewed as stable, natural transformation of one element to another also occurs in the present time, through decay of radioactive elements as well as other nuclear processes such as cosmic ray bombardment and natural nuclear fission of the nuclei of various heavy elements.

When two distinct elements are chemically combined, with the atoms held together by chemical bonds, the result is termed a chemical compound. Two thirds of the chemical elements occur on Earth only as compounds, and in many cases in the remaining third, often the compound forms are the most common. Chemical compounds may be composed of elements combined in exact whole-number ratios of atoms, as in water, table salt, and such minerals as quartz, calcite, and some ores. However, chemical bonding of many types of elements results in crystalline solids and metallic alloys for which exact chemical formulas do not exist. Most of the solid substance of the Earth is of this latter type: the atoms that form the substance of the Earth's crust, mantle, and inner core form chemical compounds of many compositions, but that do not have precise empirical formulas.

In all of these presentations, the physical and chemical properties of the pure individual elements are not apparent. This is true even for elements that occur in uncombined form, if they occur in mixtures, which most do. While all of the 94 naturally occurring elements have been identified in mineral samples from the Earth's crust, only a small minority of elements are found as recognizable, relative pure minerals. Among the more common of such "native elements" are copper, silver, gold, carbon (as coal, graphite, or diamonds), sulfur, and mercury. All but a few of the most inert elements, such as noble gases and noble metals, are usually found on Earth in chemically combined form, as chemical compounds. While about 32 of the chemical elements occur on Earth in native uncombined form, many of these occur as mixtures. For example, atmospheric air is primarily a mixture of nitrogen, oxygen, and argon. Native solid elements also usually occur in various mixtures, such alloys of iron and nickel.

The history of discovery and use of the chemical elements began with the numerous primitive human societies that found native elements like copper and gold, and extracted (smelted) iron and a few other metals from their ores. Alchemists and chemists subsequently identified many more, with nearly all of the naturally-occurring elements known by 1900. The properties of the chemical elements are often summarized using the periodic table that organizes the elements by increasing atomic number into rows ("periods") in which the columns ("groups") share recurring

("periodic") physical and chemical properties. Either in its pure forms or in various chemical compounds or mixtures, almost every element has at least one important human use. Save for short half-lived radioactive elements, all of the elements through uranium, and also americium, are now available industrially, most to high degrees of purity.

Around two dozen of the elements are essential to various kinds of biological life. Most rare elements on Earth are not needed by life (exceptions being selenium and iodine), while a few quite common ones (aluminum and titanium) are not used. Most organisms share element needs, but there are a few differences between plants and animals. For example, ocean algae use bromine but land plants and animals seem to need none. All animals require sodium, but some plants do not. Plants need boron and silicon, but animals may not (or may need ultra-small amounts). Just six elements—carbon, hydrogen, nitrogen, oxygen, calcium, and phosphorus—make up almost 99% of the mass of a human body (see composition of the human body for a complete list). In addition to the six major elements that compose most of the human body, humans require consumption of at least a dozen more elements.

Answer the following questions:

What is a chemical element?

When did the history of discovery and use of the chemical elements begin?

Grammar exercises

2. Learn to recognize the important grammatical and punctuation clues that can change the meaning of a sentence.

- Look for single words and affixes that can change the entire meaning of a sentence:
- Summery weather is not uncommon.
- The average daytime high temperature is approximately 56 .
- Look for punctuation clues:

Wally ``sings" at all of his friends' parties.

Barry said, ``George has been elected president? ``

Note that all of the italicized words or affixes and the underlined punctuation above are essential to the meaning of the sentences; if any of these are omitted, the meaning of the sentence changes significantly.

- Look for key words that tell you of relationships within a sentence:

The school has grown from a small building holding 200 students to a large institute that educates 4,000 students a year.

From . . . to indicates the beginning and end points of a period of change.

Many critics have proclaimed Doris Lessing as not only the best writer of the postwar generation, but also a penetrating analyst of human affairs.

Not only . . . but also indicates that both parts of the sentence are of equal importance.

In order to graduate on time, you will need to take five courses each semester.

In order to is like if; it indicates that some event must occur before another event can take place.

The West had sent armies to capture and hold Jerusalem; instead they themselves fell victim to new ideas and subtle influences.

Instead indicates that something happened contrary to expectations.

As a result of three books, a television documentary, and a special exposition at the Library of Congress, the mystery has aroused considerable public interest.

As a result of indicates a cause and effect relationship. The clause that follows as a result of is the cause of some event. The three books, television program, and exposition are the cause; the arousal of public interest is the effect.

Because of the impact of these ideas, which had been introduced originally to Europe by soldiers returning from the East, the West was greatly changed.

Because of indicates a cause and effect relationship. The West was changed as a result of these ideas. The information between the word which and the final comma (,) refers to these ideas.

Paragraph reading

It is important to understand how the arrangement of ideas affects the overall meaning of a passage. The exercises below are meant to provide practice in careful, detailed reading. The task is not only to find the main idea of a passage, but also to guess vocabulary meanings of words from context, to answer questions about specific details in the paragraph, and to draw conclusions based on the understanding of the passage.

Restatement and Inference

Each paragraph below is followed by five statements. The statements are of four types:

1. Some of the statements are restatements of ideas in the original paragraph. They give the same information in a different way.

2. Some of the statements are inferences (conclusions) that can be drawn from the information given in the paragraph.
3. Some of the statements are not true based on the information given.
4. Some of the statements cannot be judged true or false based on the information given in the

Original paragraph

Find all restatements and inferences (types 1 and 2). Pay attention to statements that are true of themselves but cannot be inferred from the paragraph.

Example

Often people who hold higher positions in a given group overestimate their performance, while people in the lowest levels of the group underestimate theirs. While this may not always be true, it does indicate that often the actual position in the group has much to do with the feeling of personal confidence a person may have. Thus, members who hold higher positions in a group or feel that they have an important part to play in the group will probably have more confidence in their own performance.

- a. If people have confidence in their own performance, they will achieve high positions in a group.
- b. If we let people know they are an important part of a group, they will probably become more self-confident.
- c. People who hold low positions in a group often overestimate their performance.
- d. People in positions of power in a group may feel they do better work than they really do.
- e. People with higher positions in a group do better work than other group members.

Explanation

- a. This cannot be inferred from the paragraph. We know that people who hold high positions have more self-confidence than those who don't. However, we don't know that people with more confidence will achieve higher status. Confidence may come only after one achieves a higher position.
- b. This is an inference that can be drawn from the last sentence in the paragraph. We know that if people feel they have an important part to play in a group, they will probably have more self-confidence. We can infer that if we let people know (and therefore make them feel) that they have an important part to play, they will probably become more self-confident.
- c. This is false. The first sentence states that the people in the lowest levels of a group underestimate, not overestimate, their performance.

- d. This is a restatement of the first sentence. People who hold higher positions tend to overestimate their performance: they may feel they do better work than they really do.
- e. We do not know this from the paragraph. We know that people who hold higher positions often think they do better work than others in a group. (They "overestimate their performance.") We do not know that they actually do better work.

Paragraph 1

Like any theory of importance, that of social or cultural anthropology was the work of many minds and took on many forms. Some, the best known of its proponents, worked on broad areas and attempted to describe and account for the development of human civilization in its totality. Others restricted their efforts to specific aspects of the culture, taking up the evolution of art, or the state, or religion.

- a. Social anthropology concerns itself with broad areas while cultural anthropology concerns itself with specific aspects of culture.
- b. Cultural anthropologists, also known as social anthropologists, may work in either broad or restricted areas.
- c. Cultural anthropology is a new field of study.
- d. Any important area of study requires the work of many minds and is therefore likely to have different approaches.
- e. The best-known people in cultural anthropology attempted to describe the development of human civilization.

Paragraph 2

I saw by the clock of the city jail that it was past eleven, so I decided to go to the newspaper immediately. Outside the editor's door I stopped to make sure my pages were in the right order; I smoothed them out carefully, stuck them back in my pocket, and knocked. I could hear my heart thumping as I walked in.

- a. The teller of this story has just left the city jail.
- b. He has been carrying his papers in his pocket.
- c. We know that the storyteller is a newspaper writer by profession.
- d. We might infer that the storyteller is going to show his papers to the editor.
- e. The meeting is important for the storyteller.

Paragraph 3

In recent years there have been many reports of a growing impatience with psychiatry, with its seeming foreverness, its high cost, its debatable results, and its vague, esoteric terms. To many people it is like a blind man in a dark room looking for a black cat that isn't there. The magazines and mental health associations say psychiatric treatment is a good thing, but what it is or what it accomplishes has not been made clear.

- a. Even mental health associations haven't been able to demonstrate the value of psychiatry.
- b. The author believes that psychiatry is of no value.
- c. People are beginning to doubt the value of psychiatry.
- d. In recent years psychiatry has begun to serve the needs of blind people.
- e. Only magazines and mental health associations believe that psychiatry is a good thing.

Paragraph 4

The Incas had never acquired the art of writing, but they had developed a complicated system of knotted cords called quipus. These were made of the wool of the alpaca or llama, dyed in various colors, the significance of which was known to the officials. The cords were knotted in such a way as to represent the decimal system. Thus an important message relating to the progress of crops, the amount of taxes collected, or the advance of an enemy could be speedily sent by trained runners along the post roads. a. Because they could not write, the Incas are considered a simplistic, poorly developed society.

- b. Through a system of knotted cords, the Incas sent important messages from one community to another.
- c. Because runners were sent with the cords, we can safely assume that the Incas did not have domesticated animals.
- d. Both the color of the cords and the way they were knotted formed part of the message of the quipus.

5. Make up the annotation into English

Научные труды Лавуазье и их значение

Одна из первых по времени, наиболее важных работ Лавуазье посвящена решению вопроса, можно ли воду превратить в землю. Вопрос этот занимал в то время многих исследователей и оставался нерешённым, когда к нему приступил Лавуазье.

Лавуазье посвятил ему два мемуара, носящие общее заглавие: «Sur la nature de l'eau et sur les expériences par les quelles on a prétendu prouver la possibilité de son changement en terre» (1770). В этом исследовании Лавуазье впервые показал, какую важность при выяснении химических задач могут иметь весовые определения. Очистив дождевую воду

восьмикратной перегонкой, он поместил её в стеклянный сосуд особого устройства, который был после того герметически закупорен и взвешен. Вес сосуда без воды был определён ранее. Нагревая воду в этом сосуде в течение 100 дней, Лавуазье нашёл, что в воде действительно появилась «земля». Но взвесив сосуд без воды после опыта, он нашёл, что вес его уменьшился, причём оказалось, что вес образовавшейся земли равен уменьшению в весе сосуда. Отсюда он заключил, что эта «земля» есть продукт действия воды на стекло сосуда. Этим опытом Лавуазье окончательно и навсегда разрешил вопрос о превращении воды в землю, долго остававшийся спорным.

Химическую природу алмаза впервые установил в 1772 году А. Лавуазье с сотрудниками. Приобретя несколько алмазов на свои собственные средства, они накалили их до температуры горения, после чего определили состав получившегося газа.

Лавуазье обращается к изучению газов. С физической стороны газы были уже несколько исследованы Бойлем и Мариоттом, но со стороны химической они представляли в это время очень тёмную и почти неизведанную область. Приступая к исследованию газов, Лавуазье чувствовал, что изучение этой области должно произвести переворот в физике и химии и высказал эту мысль в своём лабораторном журнале в 1773 г. Прежде всего он подвергает проверке тот факт, что вес металлов при превращении их в «известы» (так называли в то время все металлические окислы, например красная окись ртути, железная окалина и др.) увеличивается, факт, установленный ещё в 1630 г. Реем и в 1669 г. Майовом, и доказывает, что увеличение в этом случае совершается за счёт части воздуха, а не за счёт присоединения огня, как думал Бойль, мнение которого в то время было общепринято.

Лавуазье превращал в «известь» (окись) олово в герметически закрытом сосуде, нагревая металл при помощи большого зажигательного стекла. Общий вес сосуда с оловом, после превращения олова в «известь», оставался неизменённым; этого не могло бы быть, если бы действительно к олову что-нибудь присоединилось извне. Лавуазье нашёл кроме того, что количество взятого воздуха после опыта уменьшается на $\frac{1}{5}$ и что остающийся воздух не поддерживает горения и дыхания. Он показал также увеличение веса при сгорании серы и фосфора. Установленные им факты описаны в «*Opuscules physiques et chimiques*» (1773) и в «*Mémoire sur la calcination de l'étain dans les vaisseaux fermés et sur la cause de l'augmentation du poids qu'acquiert ce métal pendant cette opération*» (1774).

Открытие кислорода, сделанное в 1774 г. Пристли и Шееле, дало Лавуазье толчок к полному разъяснению вопроса. В 1775 г. Лавуазье представил в академию мемуар «*Sur la nature du principe qui se combine avec les métaux pendant leur calcination et qui en augmente le poids*», в котором определяет роль кислорода в образовании металлических «известей» и признаёт кислород одной из составных частей воздуха. Вслед за тем в целом ряде мемуаров Лавуазье развивает свою новую теорию окисления и горения, диаметрально противоположную по своим основаниям теории «флогистона», которая была тогда общепринятой.

Список литературы

Основная литература

1. Онлайн курс: английский язык для гуманитарных и естественнонаучных специальностей: электронный образовательный курс / Самарина В. С., Айназарова С. Н., Е.Н. Хусаинова, О.О. Варнавская,; ФГАОУ ВПО Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2020. на базе LMS Moodle СКФУ

Перечень дополнительной литературы:

1 . Кутепова М.М. The world of Chemistry: Английский язык для химиков. - М.: КДУ, 2020. – 256с.

2. Голицынский, Ю.Б. Великобритания: пособие по страноведению: [12+] / Ю.Б. Голицынский. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: КАРО, 2019. – 480 с.: ил. – (Английский язык для школьников). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574019> (дата обращения: 12.04.2021). – ISBN 978-5-9925-1350-9. – Текст: электронный.

3. Голицынский, Ю.Б. Соединенные Штаты Америки: пособие по страноведению: [12+] / Ю.Б. Голицынский. – Санкт-Петербург: КАРО, 2019. – 448 с.: ил. – (Страноведение). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=610771> (дата обращения: 12.04.2021). – ISBN 978-5-9925-0137-7. – Текст: электронный.

4. Качалова, К.Н. Практическая грамматика английского языка с упражнениями и ключами: учебник: [16+] / К.Н. Качалова, Е.Е. Израилевич. – Санкт-Петербург: КАРО, 2018. – 608 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574452> (дата обращения: 12.04.2021). – ISBN 978-5-9925-0716-4. – Текст: электронный.

5. Murphy, R. Essential Grammar in Use: A self-study reference and practice book for elementary students of English: without answers / Raymond Murphy. - 3 edition. - Cambridge: Cambridge University Press, 2013. - 275 p.: il. - ISBN 978-0-521-67581-9, экземпляров 92

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации (английский)» - разработано кафедрой иностранных языков для гуманитарных и естественнонаучных специальностей.

2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации (английский)» - разработано кафедрой иностранных языков для гуманитарных и естественнонаучных специальностей.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.englishclub.com> – Сайт для изучения английского языка в режиме онлайн.
2. http://www.native_english.ru – Материалы для изучающих английский язык: статьи, тесты, игры, идиомы, пословицы, программы, аудиокниги, фильмы.
3. <http://www.english.language.ru/index.html> – Тестирование онлайн. Бесплатные интерактивные уроки английского языка.
4. <http://www.lingualeo.ru> – Английский язык в режиме онлайн.
5. <http://www.multilex.ru/online.htm> – «Мультилекс» – англо-русский и русско-английский электронный словарь.
6. <http://www.multitrans.ru> – «Мультитран» – Мультимедийный англо-русский и русско-английский словарь.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Методические указания для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы по
дисциплине

Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации (английский)

Направление подготовки 04.04.01 Химия
Направленность (профиль)
Химия современных материалов и технологий

Ставрополь, 2026

Содержание

1. Введение
2. Общая характеристика самостоятельной работы студента
3. План-график выполнения СРС
4. Методические указания
5. Методические указания по подготовке к экзамену.
6. Список рекомендуемой литературы.

Введение

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации (английский язык)» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной и профессиональной компетенций для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. Задачи дисциплины «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации (английский язык)» состоят в следующем:

- развивать устойчивый интерес к изучению иностранного языка;
- стимулировать творческую активность студентов;
- стимулировать научно-исследовательскую деятельность студентов.

Дисциплина «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации (английский язык)» относится к Блоку 1 (обязательной части). Ее освоение происходит в 1-2 семестрах.

При освоении данной дисциплины необходимо уверенное **знание** обучающимися основных фонетических и грамматических структур; владение необходимым активным лексическим запасом. Студент также должен **уметь**: применять навыки устной речи на иностранном языке; выполнять лексико-грамматические задания.

Основными видами учебных занятий являются практические занятия. Текущий контроль осуществляется на основе рейтинговой системы. Преподавание дисциплины предполагает активную работу студентов по изучению основной и дополнительной литературы, подготовку к собеседованию, подготовку докладов для круглого стола, подготовку к экзамену.

Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации (английский язык)»

Самостоятельная работа студентов занимает важное место в учебной и научно-исследовательской деятельности студентов. Без самостоятельной работы невозможно не только овладение любой вузовской дисциплиной, но и формирование специалиста как профессионала. В широком смысле под самостоятельной работой следует понимать совокупность всей самостоятельной деятельности студентов как в учебной аудитории, так и вне нее, в контакте с преподавателем и в его отсутствие.

Самостоятельная работа студентов по иностранному языку в неязыковом вузе является особой формой самообразования. Она носит многофункциональный характер и помогает овладеть иностранным языком как необходимой профессиональной составляющей современного специалиста, способствует формированию навыков автономного приобретения знаний и развитию информационной культуры.

Цель самостоятельной работы студентов в процессе изучения дисциплины – научиться осмысленно и самостоятельно работать:

- 1) с учебным материалом по дисциплине,
- 2) с оригинальной литературой по специальности.

Исходя из поставленной цели, определены следующие **задачи**:

- повысить уровень учебной автономной способности к самообразованию;
- развивать когнитивные и исследовательские умения;
- закрепить лексический и грамматический материал при помощи различных упражнений;
- выработать умения дискутировать на предложенную тему;

Основными формами работы и контроля студентов являются:

подготовка к практическим занятиям - одна из основных форм организации самостоятельной работы, заключающаяся в выполнении студентами комплекса учебных заданий с целью усвоения учебной дисциплины, приобретения умений и навыков.

Цель самостоятельной подготовки к практическим занятиям: привитие умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Задачи самостоятельной подготовки к практическим занятиям: закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при выполнении заданий; развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности; овладение новыми методами и методиками изучения дисциплины; выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий; обеспечение индивидуальной формы обучения.

собеседование – устная проверка знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т. п., позволяющая оценить их умение аргументировать собственную точку зрения, предполагающая всестороннее обсуждение какого-либо вопроса, проблемы или сопоставлении информации, идей, мнений, предложений.

Задачи

- осознание студентами противоречий и трудностей, связанных с обсуждаемой проблемой;
- актуализация ранее полученных знаний;
- творческое переосмысление возможностей применения знаний.

3. План-график выполнения самостоятельной работы

Коды реализуемых компетенций, индикатора(ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателям	Всего
1 семестр					
ИД-1 УК-4 ИД-2 УК-4 ИД-3УК-4	Самостоятельное изучение литературы	Собеседование	10,80	1,20	12,00
ИД-1 УК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОП К-4	Подготовка к дискуссии	Дискуссия	13,50	1,50	15,00
Итого за 1 семестр			24,30	2,70	24,00
2 семестр					
ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-ОПК-4	Самостоятельное изучение литературы	Собеседование	51,30	5,70	54,00
Итого за 2 семестр			51,30	2,70	54,00
Итого			75,60	5,40	81,00

Для выполнения самостоятельной работы необходимо пользоваться литературой, которая предложена в списке рекомендуемой литературы, Интернет-ресурсами или другими источниками по усмотрению студента.

Самостоятельная работа рассчитана на разные уровни мыслительной деятельности. Выполненная работа позволит приобрести не только знания, но и умения, навыки, а также выработать свою методику подготовки, что очень важно в дальнейшем процессе научной деятельности.

При изучении дисциплины предусматриваются следующие формы самостоятельной работы студента:

- самостоятельное изучение литературы, online видео-материалов;
- подготовка к обсуждению поставленной проблемы;
- самостоятельное решение коммуникативно-речевых задач;
- подготовка сообщения;
- выполнение фонетических, лексико-грамматических упражнений, письменных заданий;
- подготовка презентации.

4. Виды отчетности по ним

Контроль самостоятельной работы проводится преподавателем в аудитории.

Предусмотрены следующие виды контроля: представление результатов самостоятельной работы, текстовой деятельности, круглые столы, собеседование.

5. Методические рекомендации по изучению теоретического материала

Чтение основной и дополнительной литературы по курсу с конспектированием по разделам.

Самостоятельная работа при чтении учебной литературы начинается с изучения конспекта материала, полученного при слушании лекций преподавателя. Полученную информацию необходимо осмыслить. При необходимости, в конспект лекций могут быть внесены схемы, другая дополнительная информация. При изучении нового материала составляется конспект. Сжато излагается самое существенное в данном материале.

Работа с электронными ресурсами в сети Интернет.

Для повышения эффективности самостоятельной работы студент должен уметь работать в поисковой системе сети Интернет и использовать найденную информацию при подготовке к занятиям. Поиск информации можно вести по автору, заглавию, виду издания, году издания или издательству. Также в сети Интернет доступна услуга по скачиванию методических указаний и учебных пособий, подбору необходимой научной литературы.

Конспектирование и реферирование первоисточника и научно-исследовательской литературы.

Конспект представляет собой дословные выписки из текста источника. При этом необходимо понимать, что конспект – это не полное переписывание чужого текста. Необходимо знать, что при написании конспекта сначала прочитывается текст – источник, в нём выделяются основные положения, подбираются примеры, идёт перекомпоновка материала, а уже затем оформляется текст конспекта. Конспект может быть полным, когда работа идёт со всем текстом источника или неполным, когда интерес представляет какой-либо один или несколько вопросов, затронутых в источнике.

Реферирование – это сложный творческий процесс, в основе которого лежит умение выделить главную информацию из текста первоисточника. Реферирование – процесс аналитически-синтетической обработки информации, которая заключается в анализе первичного документа, нахождении значимых в смысловом отношении данных (основных положений, фактов, доведите день, результатов, выводов). Реферирование имеет целью сократить физический объем первичного документа при сохранении его

основного смыслового содержания, используется в научной, издательской, информационной и библиографической деятельности.

6. Методические указания (по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины)

Предполагаются следующие *виды* самостоятельной работы:

Самостоятельное внеаудиторное чтение.

Этот вид самостоятельной работы предполагает чтение текстов, как из адаптированных, так и из оригинальных (неадаптированных) источников.

Внеаудиторное чтение способствует выработке самостоятельного понимания текста. Работа по внеаудиторному чтению преследует следующие цели: приучить студентов к самостоятельной работе над литературой на иностранном языке; развить и совершенствовать речевые навыки; расширить активный словарь студентов; учитывая их специализацию, выявить и развить их индивидуальные творческие способности; привить умение свободно пользоваться специальной литературой на английском языке; проводить тематические беседы; расширить кругозор студентов, способствующий глубоким познаниям.

Внеаудиторное чтение является активным средством изучения языка в целом. Одна из основных задач обучения языку – выработка навыков синтетического чтения, т.е. понимания текста как единого смыслового целого без посредства перевода на родной язык. Внеаудиторное чтение студентов способствует развитию беспереводного понимания текста на английском языке.

Многократное упражнение и систематическое проведение внеаудиторного чтения служат базой и основой для выработки такого рода навыков, которые сводят на нет необходимость во внутреннем переводе, сужают расстояние между переводным и беспереводным пониманием. Беспереводное понимание – конечный этап работы над языком.

В процессе работы над материалом мы предлагаем следующие требования к внеаудиторному чтению:

1. Внимательно прочитать текст и усвоить его содержание.
2. Научиться устно передавать содержание прочитанного текста.
3. Выписать наиболее активные слова и выражения нейтрального или специального характера.

Выполнив вышеуказанные требования, студент сдает внеаудиторное чтение.

Практика показала, что наиболее целесообразно начинать проверку внеаудиторного чтения с собеседования по прочитанному тексту. Рекомендуется записывать основные идеи читаемого текста в своей интерпретации или передать его содержание в письменной форме своими словами. При этом важно дать студенту высказаться по затронутому вопросу, одновременно, на начальном этапе, он может пользоваться конспектом или составленным планом пересказа при подготовке. В ходе пересказа преподаватель исправляет ошибки в устной речи студента. В пересказе студент должен употреблять новые слова и выражения.

Самостоятельное домашнее чтение общего для всей группы текста и индивидуальное чтение не должны исключать друг друга. Следует учитывать, что домашнее чтение по единому пособию является особенно удобным для преподавателя, который получает возможность на одном тексте показать приемы работы и затем проверить понимание прочитанного.

К индивидуальному чтению целесообразно переходить на более поздней стадии обучения иностранному языку, когда студенты уже овладели приемами чтения и их языковый уровень позволяет проверить степень понимания прочитанного.

Проведение внеаудиторного чтения требует большой работы не только самого

студента, но и преподавателя. Преподаватель должен тщательно анализировать предлагаемый для домашнего чтения текст, так как его содержание и язык определяют цели чтения, которые, в свою очередь, определяют и методику работы. В зависимости от видов чтения следует организовать и работу студентов над новыми словами. Им нельзя разрешать пользоваться подготовленным заранее письменным переводом текста. При проверке чтения с общим охватом содержания текста значительного по объему нельзя требовать от студентов выписывать незнакомые слова, так как в данном случае чтение с целью установления основного смысла будет подменено расшифровкой отдельных предложений и сведется к механическому выписыванию из словаря (в лучшем случае), а то и к переписыванию слов. При чтении отдельных текстов с элементами анализа можно разрешить пользоваться словарными тетрадами с выписанными словами. Где требуется беспереводное понимание, нельзя пользоваться выписанными словами.

Таким образом, преподаватель, организуя внеаудиторное чтение, всегда преследует основную цель — научить студентов смотреть на чтение как на источник информации, приучить их к чтению технической литературы и литературы по специальности.

Собеседование - это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Проблематика, выносимая на собеседование определена в заданиях для самостоятельной работы студента, а также может определяться преподавателем, ведущим практические занятия. Во время проведения собеседования студент должен уметь обсудить с преподавателем соответствующую проблематику на уровне диалога.

Подготовка к круглому столу

Подготовка к семинару-круглому столу начинается с распределения форм участия и функции студентов в семинаре-круглом столе. Студентами осуществляется определение круга проблем и вопросов, подлежащих обсуждению; подбор основной и дополнительной литературы к теме семинара - круглого стола, а также дальнейшее изучение литературы.

Цель Круглого стола – *предоставить участникам возможность высказать свою точку зрения на обсуждаемую проблему, а в дальнейшем сформулировать либо общее мнение, либо четко разграничить разные позиции сторон.*

Этапы подготовки круглых столов:

1. Выбор темы.
2. Подбор ведущего (модератора) и его подготовка.
3. Подбор участников и определение экспертов Круглого стола.
4. Предварительная рассылка вопросов предполагаемым участникам — осуществляется за 5-7 дней до Круглого стола;
5. Подготовка анкеты для участников Круглого стола — цель анкетирования состоит в том, чтобы быстро и без больших затрат времени и средств получить объективное представление о мнении участников Круглого стола по обсуждаемым проблемам.

Методика проведения Круглого стола.

Круглый стол открывает ведущий. Он представляет участников дискуссии, направляет её ход, следит за регламентом, который определяется в начале обсуждения, обобщает итоги, суммирует конструктивные предложения. Обсуждение в рамках Круглого стола должно носить конструктивный характер, не должно сводиться, с одной стороны, только к отчетам о проделанной работе, а с другой, - только к критическим выступлениям. Сообщения должны быть краткими, не более 10-12 минут. Проект

итогового документа оглашается в конце обсуждения (дискуссии), в него вносятся дополнения, изменения, поправки.

Изложение материалов Круглого стола.

Наиболее часто встречающиеся варианты публикаций итогов дискуссий за «круглым столом» следующие:

- *краткое (редуцированное) изложение всех выступлений участников Круглого стола.* В этом случае отбирается самое главное. Текст дается от имени участников в форме прямой речи. При этом ведущий Круглого стола должен обговорить с выступавшими, что именно будет отобрано для печати из каждого выступления. Данные правила диктуют этические требования, которые всегда необходимо соблюдать при работе с авторами текстов.

- *общее резюме*, извлеченное из разных выступлений, прозвучавших в ходе обсуждения. По сути, это общие выводы по тому материалу, который прозвучал в ходе беседы или дискуссии Круглого стола.

- *полное изложение всех выступлений участников*

7. Методические указания

При подготовке к устному ответу студенту разрешается пользоваться толковыми словарями.

При проверке письменного задания оцениваются:

- глубина содержания созданного письменного текста и его соответствие заданной тематике;
- умение композиционно грамотно строить высказывание, используя адекватные способы выражения семантической, коммуникативной и структурной преемственности внутри текста;
- лексико-грамматическая, синтаксическая, стилистическая и орфографическая грамотность изложения.

При проверке устных заданий оцениваются:

- степень понимания статьи (текста), умение фонетически, лексически и грамматически грамотно излагать содержание текста и комментировать его, выбирая языковые средства, способствующие выделению релевантной информации (*Задания 2, 3*);
- корректность, глубина и полнота лингвостилистического анализа (*Задание 2*);
- содержательность, полнота, беглость и языковая грамотность монологического высказывания (*Задание 3*);
- адекватное использование пройденного в течение семестра тематического и лексико-грамматического материала (*Задание 4*).

Приложение 1. Вопросы для собеседования

1. What is the glucose oxidase enzyme?
2. What is organic chemistry?
3. What does family of carboxylic acid contain? Give an example
4. What are organic reactions?
5. Describe solid state properties.
6. How is it possible to study nuclear reactions?
7. What are the characteristics of heteroatom?
8. What is organic reactions?
9. What features do physical properties of organic compounds typically include?
10. What is nuclear chemistry?
11. What are synthetic fibers?
12. What was nylon first produced?

13. What is a chemical element? Give examples.
14. What are the main USA industries?
15. What were the main activities of the first native New Yorkers?
16. What is the unique characteristic of the American higher education system?
17. Can you name the most popular USA landmarks?
18. What was the role of Washington, DC during the Civil War?
19. Where is the USA situated?
20. What is the climate of the country like?
21. How can you characterize the economy of the USA?
22. What are the most important responsibilities of the Governor General of Canada?
23. What does Canadian music reflect?
24. Who were the most influential artists in Canadian history?
25. What are two categories of modern Canadian literature?
26. Who is considered to be a founder of Chicago blues and jazz?
27. What private learning institutions does Ottawa offer?
28. What do you know about Montessori education?
29. What are the Northern Territories of Canada famous for?
30. What are the points of interest in Niagara Falls?

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если у него сформирована компетенция УК-4 и ОПК-4 и он знает фонетические, грамматические, лексические структуры устной и письменной речи в определённом объёме. Умеет реализовывать основные коммуникативные стратегии на иностранном языке, организовывать индивидуальную самостоятельную, групповую и коллективную работу по решению иноязычных учебных и практических задач в рамках деловой коммуникации. Отлично владеет языковыми и предметными, межличностными и межкультурными знаниями, необходимыми для осуществления иноязычной деловой коммуникативной деятельности; способами пополнения знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей знаний; навыками, связанными с рациональными приемами умственного труда, при осуществлении деловой иноязычной коммуникации в рамках межличностного и межкультурного взаимодействия

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если хорошо знает фонетические, грамматические, лексические структуры устной и письменной речи в определённом объёме. Хорошо умеет реализовывать основные коммуникативные стратегии на иностранном языке, организовывать индивидуальную самостоятельную, групповую и коллективную работу по решению иноязычных учебных и практических задач в рамках деловой коммуникации. Хорошо владеет языковыми и предметными, межличностными и межкультурными знаниями, необходимыми для осуществления иноязычной деловой коммуникативной деятельности; способами пополнения знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей знаний; навыками, связанными с рациональными приемами умственного труда, при осуществлении деловой иноязычной коммуникации в рамках межличностного и межкультурного взаимодействия

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если частично знает фонетические, грамматические, лексические структуры устной и письменной речи в определённом объёме. Удовлетворительно умеет реализовывать основные коммуникативные стратегии на иностранном языке, организовывать индивидуальную самостоятельную, групповую и коллективную работу по решению иноязычных учебных и практических задач в рамках деловой коммуникации. Удовлетворительно владеет языковыми и предметными, межличностными и межкультурными знаниями,

необходимыми для осуществления иноязычной деловой коммуникативной деятельности; способами пополнения знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей знаний; навыками, связанными с рациональными приемами умственного труда, при осуществлении деловой иноязычной коммуникации в рамках межличностного и межкультурного взаимодействия.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если у него не сформирована компетенция УК-4 и ОПК-4 и он знает плохо фонетические, грамматические, лексические структуры устной и письменной речи в определённом объёме. Не умеет реализовывать основные коммуникативные стратегии на иностранном языке, организовывать индивидуальную самостоятельную, групповую и коллективную работу по решению иноязычных учебных и практических задач в рамках деловой коммуникации. Не владеет языковыми и предметными, межличностными и межкультурными знаниями, необходимыми для осуществления иноязычной деловой коммуникативной деятельности; способами пополнения знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей знаний; навыками, связанными с рациональными приемами умственного труда, при осуществлении деловой иноязычной коммуникации в рамках межличностного и межкультурного взаимодействия.

2. Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным 55. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: устный опрос по темам, входящим в курс изучения дисциплины «Иностранный язык (английский)».

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить уровень сформированности компетенций УК-4 и ОПК-4.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо за 30 мин ознакомиться с содержанием предложенного текста и грамматических упражнений для последующего устного ответа.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования словарем (бумажный носитель) и методическими указаниями по выполнению практических работ по дисциплине «Иностранный язык (английский)».

При проверке задания, оцениваются последовательность и точность изложения материала, умение формулировать четко и правильно свои мысли на иностранном языке.

Оценочный лист.

Фамилия, имя студента	Последовательность	Умение	Общая
-----------------------	--------------------	--------	-------

	и точность изложения материала	формулировать четко и правильно свои мысли	оценка

Приложение 2. Вопросы для проведения круглого стола

Тема 3 The Crown and the UK.

1. What do you know about the British monarchy?
2. What is the role of the Queen/King as Head of State?
3. What is the role of churches in the UK?
4. The UK Parliament and the Monarch.

Тема 8 Cities.

1. London
2. Cardiff.
3. Edinburgh.
4. Belfast.
5. Oxford, Cambridge
6. Which of these cities would you most like to visit? Why?
7. Have any of the cities in your country transformed themselves like Glasgow?
8. Does it make any difference to a city to have a great football team, like Manchester?
9. Which cities in your country would you recommend to a visitor? Which would you not?

Тема 11 British education.

1. Can you imagine a time before there were schools? Would you like to have lived then?
2. Do you think that the spread of education was important for economic development?
3. What are the differences between the English system of education and your own?
4. What is better about the English system, and what is worse? Which is better - to have a more selective university system, or more students?
5. What are the differences between the universities in your country?
6. Would you rather live at home or go away for your university course?

Тема 15 Art and architecture.

1. Which countries have produced the greatest painters? Is Britain one of them?
2. What do you think of Hamilton's statement about pop art? Should all art be like that? Is it important for an artist to do something new and original?
3. Do you create any kind of art works? If not, what would you like to create?
4. Why do you think American pop music has tended to dominate the world market?
5. Does your country produce good pop music? How much British music do you listen to?
6. Does pop music change because of its youth and vitality, or just for commercial reasons?
7. Which pop styles, past or present, do you like best? Why?

Тема 17 Leisure: holidays and sports.

1. Christmas and New Year.
2. St. Valentine's Day.
3. Public holidays in spring
4. St. Patrick's Day
5. the official birthday of Queen Elizabeth II

Тема 22 The most important American cities.

1. New York City.
2. Washington DC.
3. Los Angeles
4. San Francisco.
5. Chicago.
6. Houston.

Тема 28 Canadian countryside and environment.

1. Causes, impacts, climate system, greenhouse effect, science, global warming, health.
2. Priorities, partnerships, international financing and agreements.
3. Funding for projects to support Canada's climate plan.

Тема 32 Canadian landmarks.

1. What are the bridges that connect Niagara Falls to the US side of the Falls?
2. What are the points of interest in Niagara Falls?
3. What reputation did Niagara Falls receive in 1801?
4. What celebrities visited Niagara Falls?

1. Критерии оценивания компетенций:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если у него сформирована компетенция УК-4 и он знает фонетические, грамматические, лексические структуры устной и письменной речи в определённом объёме. Умеет реализовывать основные коммуникативные стратегии на иностранном языке, организовывать индивидуальную самостоятельную, групповую и коллективную работу по решению иноязычных учебных и практических задач в рамках деловой коммуникации. Отлично владеет языковыми и предметными, межличностными и межкультурными знаниями, необходимыми для осуществления иноязычной деловой коммуникативной деятельности; способами пополнения знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей знаний; навыками, связанными с рациональными приемами умственного труда, при осуществлении деловой иноязычной коммуникации в рамках межличностного и межкультурного взаимодействия

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если хорошо знает фонетические, грамматические, лексические структуры устной и письменной речи в определённом объёме. Хорошо умеет реализовывать основные коммуникативные стратегии на иностранном языке, организовывать индивидуальную самостоятельную, групповую и коллективную работу по решению иноязычных учебных и практических задач в рамках деловой коммуникации. Хорошо владеет языковыми и предметными, межличностными и межкультурными знаниями, необходимыми для осуществления иноязычной деловой коммуникативной деятельности; способами пополнения знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей знаний; навыками, связанными с рациональными приемами умственного труда, при осуществлении деловой иноязычной коммуникации в рамках межличностного и межкультурного взаимодействия

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если частично знает фонетические, грамматические, лексические структуры устной и письменной речи в определённом объёме. Удовлетворительно умеет реализовывать основные коммуникативные стратегии на иностранном языке, организовывать индивидуальную самостоятельную, групповую и коллективную работу по решению иноязычных учебных и

практических задач в рамках деловой коммуникации. Удовлетворительно владеет языковыми и предметными, межличностными и межкультурными знаниями, необходимыми для осуществления иноязычной деловой коммуникативной деятельности; способами пополнения знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей знаний; навыками, связанными с рациональными приемами умственного труда, при осуществлении деловой иноязычной коммуникации в рамках межличностного и межкультурного взаимодействия.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если у него не сформирована компетенция УК-4 и он знает плохо фонетические, грамматические, лексические структуры устной и письменной речи в определённом объёме. Не умеет реализовывать основные коммуникативные стратегии на иностранном языке, организовывать индивидуальную самостоятельную, групповую и коллективную работу по решению иноязычных учебных и практических задач в рамках деловой коммуникации. Не владеет языковыми и предметными, межличностными и межкультурными знаниями, необходимыми для осуществления иноязычной деловой коммуникативной деятельности; способами пополнения знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей знаний; навыками, связанными с рациональными приемами умственного труда, при осуществлении деловой иноязычной коммуникации в рамках межличностного и межкультурного взаимодействия.

2. Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным 55. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: обсуждение дискуссионных тем круглого стола, входящих в курс изучения дисциплины «Иностранный язык (английский)».

Предлагаемые студенту темы позволяют проверить уровень сформированности компетенции УК-4

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо заранее во внеаудиторное время ознакомиться и изучить литературу по предложенной теме для последующего устного обсуждения в рамках круглого стола.

При подготовке к обсуждению студенту предоставляется право пользования литературой в бумажном и электронном виде, а также интернет-ресурсами, рекомендованными в методических указаниях по выполнению практических работ по дисциплине «Иностранный язык (английский)».

При проверке задания, оцениваются последовательность и точность изложения

материала, умение формулировать четко и правильно свои мысли на иностранном языке.

Оценочный лист.

Фамилия, имя студента	Последовательность и точность изложения материала	Умение формулировать четко и правильно свои мысли	Общая оценка

Список рекомендуемой литературы

Перечень основной литературы:

1. Иностранный язык (Английский): Учебное пособие (практикум) / О. О. Варнавская, Л. Г. Губанова, Г. Н. Нежелская [и др.]; Северо-Кавказский федеральный университет, Гуманитарный институт, Кафедра иностранных языков для гуманитарных и естественных специальностей. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2022. – 109 с. – EDN KNOECH.

2. Онлайн курс: английский язык для гуманитарных и естественнонаучных специальностей: электронный образовательный курс / Самарина В. С., Айназарова С. Н., Е.Н. Хусаинова, О.О. Варнавская; ФГАОУ ВПО Сев.-Кав. федер. ун-т.- Ставрополь: СКФУ, 2020. на базе LMS Moodle СКФУ

Перечень дополнительной литературы:

1. Иностранный язык для гуманитарных и естественнонаучных специальностей : учебник / О.С. Шибкова, Е.Н. Хусаинова, О.О. Варнавская, Г.Н. Нежелская, О.В. Щербинина ; ФГАОУ ВПО Сев.-Кав. федер. ун-т.- Ставрополь : СКФУ, 2016. - 1503 с. - Печатается по решению УМС СКФУ

2. Голицынский, Ю.Б. Великобритания: пособие по страноведению : [12+] / Ю.Б. Голицынский. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург : КАРО, 2019. – 480 с. : ил. – (Английский язык для школьников). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574019> (дата обращения: 12.04.2021). – ISBN 978-5-9925-1350-9. – Текст : электронный.

3. Голицынский, Ю.Б. Соединенные Штаты Америки: пособие по страноведению : [12+] / Ю.Б. Голицынский. – Санкт-Петербург : КАРО, 2019. – 448 с. : ил. – (Страноведение). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=610771> (дата обращения: 12.04.2021). – ISBN 978-5-9925-0137-7. – Текст : электронный.

4. Качалова, К.Н. Практическая грамматика английского языка с упражнениями и ключами : учебник : [16+] / К.Н. Качалова, Е.Е. Израилевич. – Санкт-Петербург : КАРО, 2018. – 608 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574452> (дата обращения: 12.04.2021). – ISBN 978-5-9925-0716-4. – Текст : электронный.

5. Murphy, R. Essential Grammar in Use: A self-study reference and practice book for elementary students of English: without answers / Raymond Murphy. - 3 edition. - Cambridge: Cambridge University Press, 2013. - 275 p.: il. - ISBN 978-0-521-67581-9, экземпляров 92

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Иностранный язык (английский)» - разработано кафедрой иностранных языков для гуманитарных и естественнонаучных специальностей.
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по

дисциплине «Иностранный язык (английский)» - разработано кафедрой иностранных языков для гуманитарных и естественнонаучных специальностей.

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

1. <http://www.bbc.co.uk/home/today/index.shtml> - ресурсы и материалы BBC
2. <http://www.englishonline.co.uk> - English Online – ресурсы для изучения английского языка
3. <http://www.alleng.ru/english/engl.htm> - ресурсы для изучения английского языка
4. <http://www.english-globe.ru/> - ресурсы для изучения английского языка
5. <http://www.britannica.com> – наиболее полная и старейшая универсальная энциклопедия на английском языке
6. <http://www.multitran.ru> - электронный словарь
7. <http://biblioclub.ru> - Университетская Библиотека онлайн

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические указания по организации самостоятельной
работы студентов**

по дисциплине

**"Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации
(английский)"**

Направление подготовки 04.04.01 Химия

Направленность (профиль)

Химия современных материалов и технологий

Ставрополь, 2026

ВВЕДЕНИЕ

Изучение иностранного языка является неотъемлемой составной частью подготовки магистранта различного профиля.

Основной целью дисциплины «Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций (английский) является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах, повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования.

Особое внимание уделяется достижению практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе, вести профессиональную и научную деятельность в иноязычной сфере, а именно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; оформлять извлеченную из аутентичных зарубежных источников информацию в виде перевода или резюме; делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой, вести беседу на профессиональные и научные темы.

Работа с литературой по специальности является базовым умением для обучающихся при подготовке к сдаче экзамена.

Аудиторные занятия с магистрантами проводятся согласно расписанию и предусматривают групповую и индивидуальную работу. Практические занятия включают сдачу самостоятельно выполненного перевода оригинальной научной литературы по специальности: письменный перевод научного текста, реферативное изложение прочитанного материала.

1. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

В этом разделе предусмотрено и раскрывается содержание видов самостоятельной работы, предусмотренных по дисциплине согласно рабочей программе дисциплины.

Подготовка к устному опросу. Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы магистрантов и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Магистрант должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 20 до 30 минут в зависимости от сложности темы. Опрос предполагает устные ответы обучающегося на вопросы по тексту и его перевод. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность формулировок и соответствие ответа содержанию текста, перевод текста, умелое использование словаря при переводе и знание лексики по выбранному тексту.

Дискуссия – форма учебной работы, в рамках которой обучающиеся высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем. Проведение дискуссий по проблемным вопросам подразумевает написание обучающимися эссе, тезисов по предложенной тематике.

Целью дискуссии является интенсивное и продуктивное решение групповой задачи. Метод групповой дискуссии обеспечивает глубокую проработку имеющейся информации, возможность высказывания обучающимися разных точек зрения по заданной преподавателем проблеме.

Реферат

Реферат – письменное сообщение на основе совокупности ранее опубликованных исследовательских научных работ в соответствующей отрасли научных знаний, представляет собой обобщенное изложение результатов проведенных исследований, экспериментов и разработок, а также содержания и результатов индивидуальной самостоятельной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

Задачи реферата:

1. Формирование умений самостоятельной работы обучающихся с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам), и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕВОДУ НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- а) литература должна представлять собой статью или несколько статей из отраслевого научного журнала;
- б) литература должна иметь выходные данные (автор, название, место, год издания);
- в) литература не должна быть адаптирована;
- г) литература не должна относиться к разряду учебных пособий или справочных изданий;
- д) литература должна быть написана носителем языка.

3.1 Обязательная самостоятельная работа обучающегося

Обязательная самостоятельная работа обучающегося по подготовке к сдаче экзамена выполняется во внеаудиторное время и предполагает:

1) составление рабочего словаря терминов и словосочетаний по направлению подготовки (минимальное количество общенаучных и специальных терминов – 100);

2) перевод (30 000 п.з.) отрывка из прочитанной литературы, выбранного обучающимся, с иностранного языка на русский;

3) текущий контроль осуществляется еженедельно в виде чтения и перевода литературы по направлению подготовки.

В качестве литературы для чтения используется научная оригинальная литература по широкому профилю базовой кафедры обучающегося и по направлению подготовки. Литература (статья или несколько статей) должна быть предварительно согласована с преподавателем иностранного языка.

3.2 Подготовка обучающегося к сдаче экзамена

По итогам курса обучения обучающиеся сдают экзамен.

Для сдачи экзамена магистрант должен:

1) Сдать преподавателю внеаудиторное чтение: перевод оригинальной научной литературы по специальности в объеме 30 000 п.з. без учета рисунков, графиков, формул и другого иллюстративного материала.

2) Представить преподавателю папку со следующим содержанием:

а) титульный лист (см. Приложение)

б) копию прочитанного текста (статья или несколько статей) 30 000 п.з. на иностранном языке;

в) терминологический словарь, составленный по прочитанной литературе по направлению подготовки, включающий общенаучные и специальные термины в количестве – 100.

Тексты для чтения подбираются обучающимся самостоятельно по тематике своего направления, и согласуются с преподавателем. Объем научной литературы составляет 30 000 знаков. Проверка прочитанного и переведенного текста проводится во время групповых занятий по 5 000 знаков. При этом обучающийся предоставляет ксерокопию аутентичного текста зарубежной научной публикации, письменный перевод текста, выполненный обучающимся самостоятельно, и словарь терминов с переводом. Обучающийся должен продемонстрировать навыки чтения вслух и перевода текста с опорой на составленный словарь терминов.

К выбранному научному тексту должны прилагаться: титульный лист, перевод статьи или статей, терминологический словарь. Перевод оформляется на бумажном носителе (формат А4, 14 шрифт, интервал 1,5).

Экзамен по дисциплине «Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций (английский)» проводится

по ряду вопросов к экзамену, список которых предоставляется обучающимся не менее чем за один месяц до экзамена.

В ходе профессиональной беседы определяется уровень и качество освоения дисциплины.

Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков

**Задания для контрольной работы
Контрольная работа №1**

1. Переведите на русский язык различные формы инфинитива.

To happen, to be considered, to be likely, to have passed, to be reported, to know, made smb do, to be working, to be taking, to do to ask to offer, to laugh at, to be angry with, to speak to.

2. Вставьте вместо точек «to», где необходимо для обозначения инфинитива.

1. There is nothing ... be ... done.
2. Be ... sure ... come.
3. She is pleasant ... speak
4. He is ... hard ... please.
5. He is ... difficult ... deal with.

2. Определите функцию инфинитива.

1. He seems to be a good sportsman.
2. He stepped aside for me to go.
3. She has got nothing to add.
4. He was the last to come.
5. He is knowing to be taking his exam.

4. Переведите на русский язык следующие предложения с Complex Object и Complex Subject.

1. He is known to work at this plant.
2. The conference was reported to begin at 10a.m. .
3. He expected to arrive on Sunday.
4. It is for you to answer.
5. For you to answer this letter is important.

5. Поставьте частицу- to-в пропущенные места, если это необходимо.

1. I would like my parents _____ buy a new computer.
2. My mother wants me _____ water flowers.
3. We expect our teacher _____ explain the rule again.
4. The director of the firm said to the secretary : “ I would like you _____ be in time! “.
5. The director of the school said to the children : “ I expect everybody _____ preserve discipline at the lesson! “.

6. Поставьте глаголы с скобках в нужную форму ,где необходимо по смыслу.

1. Can you hear the telephone (rings/ringing) for 15 minutes? – Вы можете услышать, что телефон звонит вот уже 15 минут?
2. I felt my little sister (take/taking) my hand. – Я почувствовал как моя маленькая сестра взяла меня за руку.
3. I saw Andrew (enter/entering) the bag and (get out/getting out) the papers from it.
-Я увидел как Андей открыл сумку и достал документы от туда.
4. We watched the children (swim/swimming) in the sea.---Мы наблюдали как плавали в море.

7. Переведите предложения на английский язык.

1. Джек Лондон – автор романа «Мартин Иден».
2. Хотя Мартину Идену было 25 лет он отчаянно старался избавиться от бедности. (get rid of poverty)

3. Он написал стопки рукописей, до того как ему удалось написать свой главный роман.
4. Читатель должен заметить, что Мартин Иден был одержим идеей стать известным уважаемым писателем.
5. Жизнь главного героя была полна испытаний, но он не жаловался на неё.

8. Переведите предложения с Complex Subject. на русский язык

1. The train was too heavy to be hauled by one locomotive.
2. One of the problems to be solved by State Railway of Thailand is to improve passenger service through modernizing its wagon fleet.
3. George Pullman not only invented the sleeping car, he also was the first to design and build the restaurant car.
4. To speed freight transportation over long distance, more and more freight is carried in special unit trains especially by railways linking the Far East, Siberia and Volga regions.
5. The engine driver's work on the automatically controlled trains is to supervise that the equipment operates properly and to take over manual control in case of emergency.

9. Перепишите и переведите предложения с придаточными условия разного типа.

1. The whole matter will be forgotten if I manage to produce the letter.
2. Unless computer techniques had been developed, space research would never have made such great progress.
3. He would certainly agree if he were in your place.
4. The work would have been done long ago if they had been prepared for it properly.
5. If you interrupt him again, you will have to go outside.

10. Раскройте скобки и употребите нужную форму глагола в условных предложениях 1-го, 2-го и 3-го типов.

Переведите предложения.

1. I could tell you what this means if I (to know) Greek
2. If the sum of the angle were less than 180 degrees, the geometry (to be) hyperbolic.
3. She (not to get) into trouble if she had obeyed my instructions.
4. If there (to be) many successive numerical operations, the errors can make nonsense of the final result.
5. He will obtain more accurate results provided he (to observe) all the rules.

Контрольная работа № 2

1. Определительные придаточные предложения (Relative clause)

1. Переведите предложения на русский язык с придаточным определительным.
2. Выберите правильный вариант.
3. Закончите предложение, используя определительное придаточное.
4. Составьте из двух предложений одно с придаточным определительным.
5. Расставьте слова в нужном порядке, чтобы получилось правильное предложение
6. Соотнесите главные предложения с придаточными.
7. Вставьте вместо точек правильные относительные местоимения.
8. Прочтите текст и ответьте на вопрос.
9. Поставьте предложения в нужном порядке, чтобы получился связный рассказ.

2. Вставьте необходимое по смыслу местоимение в Complex Object.

1. ... expect ... to return in a month.
2. ... know ... to be coming in three days.
3. ... know to be working in the lab now.
4. ... suppose them to have done work properly.
5. ... heard ... sig (singing) this song.

3. Defining Relative Clauses

1. The relative pronoun can define the subject or the object of the verb:
2. They're the people **who/that bought our house**. (The people bought our house. The people is the subject.)
3. They're the people **who/that she met at Jon's party**. (She met the people. The people is the object.)
4. Here are some cells **which/that show abnormality**. (Some cells show abnormality. Some cells is the subject.)
5. Here are some cells **which/that the researcher has identified**. (The researcher has identified some cells.)

4. Determine non-defining relative clause.

1. The company ran out of money, **at which point** I quit my job.
2. He may work late, **in which case** I'll get home first.
3. He watched the final, **the result of which** was never in doubt.
4. He completed the book which he'd been **working on** (informal)
5. He completed the book **on** which he'd been **working** (formal)

5. Переведите предложения с relative clause на русский язык.

1. The boy **who** won the prize was happy.
2. Those jeans **which** you want to buy are really expensive.
3. This is the new car *that I bought yesterday*.
4. The ring *which he bought for her* is beautiful
5. The book *that you see on the table* cost me twenty pounds.

6. Define Relative pronouns as subject and object.

1. The peaches **that** *are lying* on the table are tasty.
2. We will stay at a hotel **which** *is* next to the beach.
3. That is the film **which** *is* very exciting.
4. The peaches **that** *you bought* in the shop are tasty.
5. We will stay at a hotel **which** *my friend* has recommended to us.

7. Join two sentences using a relative pronoun

1. I bought a house. It was nice.
2. Alice has got a friend. He dances well.
3. He received the letter. He was waiting for it.
4. Max has become an actor. You met him last year.
5. I was happy to get a letter from my friend. He has been travelling around the world.

8. Put the relative adverbs where/why/when.

1. We will visit the castle the kings lived.
2. Winter is the time of the year. many people suffer from flu.
3. I can't understand the reason.....you have been late for work.
4. Do you know the reason.....she is so upset?
5. This is the library you can find even rare books.

9. Fill in the gaps with the most appropriate relative pronouns.

1. This is the store was robbed last week.
2. The bag.....I bought is blue.
3. She wore a costume.....made her look funny.
4. The girl. door was open was waiting for the guests.
5. The boy.....rode a horse was very handsome.

10. Fill in the gaps with the most appropriate relative adverbs.

1. The morning..... you came to me was wonderful.
2. The café..... we went last Friday is really nice.
3. This is the place.....I can be alone.
4. Tell me the reason. you are smiling.

5. The department store you work as a shop assistant gets a lot of customers every day.

Кейс-задания

№	TEMA
1	Industry Integration
2	Robots and automation
3	Bioenergy
4	Innovative technology
5	Geothermal energy
6	Solar Energy
7	Photocells
8	Electrical measurements and electrical instruments
9	Satellites as navigation aids
10	Hydropower environmental and social impact
11	Cities: Past and Present
12	Electrical measurements and electrical instruments
13	Satellites as navigation aids
14	Hydropower environmental and social impact
15	Urban heating, power generation, hydrothermal, hot dry rock
16	Geothermal energy
17	Renewable energy and sustainability
18	Energy conversion and usage options
19	Power generation
20	Heat and power generation, pyrolysis, gasification, digestion
21	Solar home systems, solar dryers, solar cookers
22	Bioenergy
23	Direct solar
24	Photovoltaic, thermal power generation, water heaters
25	Solar

26	Solar home systems, solar dryers, solar cookers
27	Wind
28	Power generation, wind generators, windmills, water pump
29	Wave and tide
30	Numerous design, barrage, tidal stream

Темы научных дискуссий

TEMA 2: ELECTRIC CURRENT

1. Practical Electrical Units
2. Magnetic effect of an Electric Units
3. Electrodynamics
4. An Electric Field
5. Nanotechnologies and Modern Materials

TEMA 2: DIELECTRICS

1. Principal insulating materials
2. Polarization
3. Displacement current
4. Conduction current
5. Electrostatics

Вопросы к экзамену

1. What is engineering?
2. What different shapes do engineers use?
3. What kinds of material do engineers use?
4. What jobs do different tools do? Give some examples.
5. What types of energy do you know? How do they work?
6. What are the main tasks of aerodynamic?
7. What is hi-tech?

8. What technological innovations of the 21st century do you know?
9. When was transistor invented?
10. What aim was realized with the invention of the transistor?
11. What advantages did the transistors have over the vacuum tubes?
12. What was Newton's greatest discovery?
13. What fields of science did Newton make contribution to?
14. What conclusion did he come to studying the nature of light?
15. In what way did Newton extend his law of gravity to the universe?
16. What factors affect the resistance of conductors?
17. What is electrolyte?
18. Where is electrolysis carried?
19. What are nonmagnetic materials and where can we use them?
20. What is relay?
20. What are hard magnetic materials and soft magnetic materials?
21. What is a DC generator?
22. What does an electrical measuring instrument consist of?
23. What are the principal considerations that govern the choice of an instrument?
24. What are the principal parts of transformer?
25. How can we express a hysteresis loop?
26. What are soft magnetic materials?
27. Hard magnetic fields, what are they?
28. What are nonmagnetic materials and where can we use them?
29. What is electrolysis?
30. What is the essence of Faraday's first and second laws?
31. Speak about the history of generators.
32. What do you know about synchronous ones?
33. Describe induction motors.
34. How is ADC generator operate?
35. How are self-excited generators subdivided?
36. From what water is drained from?

37. What is the sustainability of renewable energy sources towards climate change mitigation?
38. What does the United Nations Framework Convention on Climate Change define as climate changes?
39. The resource potential of hydropower could be altered due to what?
40. Some renewable technologies, such as wind and ocean thermal, use solar energy after it has been absorbed on the earth and converted to what forms?

3.3 Рекомендации по переводу научной литературы:

При работе с иноязычным научным текстом воспользуйтесь следующим алгоритмом:

1. Прежде чем переводить текст, прочтите его, стараясь понять общее содержание.

2. Научитесь быстро пользоваться нужными словарями и таблицами в них: следует хорошо знать алфавит и основные правила грамматики иностранного языка.

3. Научитесь распознавать и правильно переводить грамматические конструкции иностранного языка.

4. Переводить следует не отдельные слова, а содержание или смысл предложения (текста) в целом.

5. Целесообразно вести собственный постраничный словарь, следует запомнить необходимый минимум общеупотребительных слов и наиболее употребительных терминов, что значительно облегчит и ускорит процесс перевода. При переводе многозначных слов сначала следует установить, в каком значении употреблено данное слово в данном контексте, и лишь после этого подыскивать русский эквивалент. Необходимо развивать умение определять значение слова по контексту.

6. Словарь позволяет определить основное, главное значение слова, конкретный же русский эквивалент для того или иного контекста может в нем отсутствовать. Чтобы

подобрать такой эквивалент необходимо опираться на контекст. Необходимо знать словообразовательные элементы (суффиксы, префиксы) и при их наличии, исходя из их значения, определить значение слова.

7. Научитесь переводить слова по словообразовательным моделям.

8. Помните, что в русском языке порядок слов играет большую роль и может нести дополнительную смысловую нагрузку. Если какое-либо слово необходимо выделить, то его следует поставить на последнее или первое место в предложении.

9. Выполнив перевод, обратите особое внимание на сочетаемость слов, чтобы не допустить содержательно и стилистически неправильных сочетаний. Избегайте буквализмов.

10. Избегайте повторения одних и тех же слов в предложениях, следующих друг за другом, если эти слова не являются специальными терминами.

11. Сделав перевод, прочтите его и сравните с оригиналом, так как оттенки содержания проявляются полностью лишь в связном тексте

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Критерии оценки знаний при проведении устного опроса

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию темы; дает исчерпывающие ответы по определенному разделу, проблеме; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои

суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, ссылаясь на научную, учебную или нормативную литературу; показывает знание специальной литературы; излагает материал логично, последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся полно и правильно отвечает по содержанию темы, по определенному разделу, проблеме с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе определенные неточности (1-2 ошибки), не имеющие принципиального характера, которые сам же исправил;

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся показал неполные знания темы, определенного раздела, проблемы; допустил ошибки и неточности при ответе; продемонстрировал неумение логически выстраивать ответ и формулировать свою позицию по проблемным вопросам; при ответе опирался только на учебную литературу.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся обнаруживает незнание темы, определенного раздела, проблемы; допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал; не может ответить на дополнительные и уточняющие вопросы; если магистрант вообще отказался отвечать на вопросы по причине незнания темы, определенного раздела, проблемы либо отмечаются такие недостатки в подготовке магистранта, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению следующих тем, разделов.

Критерии оценки реферата

Оценка «отлично» выставляется, если тема глубоко изучена, обобщен отечественный зарубежный опыт, представлена и хорошо аргументирована авторская позиция по ключевым вопросам темы, приводятся различные точки зрения ученых, осуществлен системный анализ фактического

материала, действующей нормативно-правовой базы, предложения и рекомендации обоснованы, оформление работы полностью соответствует требованиям; реферат хорошо структурирован;

Оценка «хорошо» выставляется, если тема раскрыта, систематизирован отечественный и зарубежный опыт, установлены причинно-следственные связи, однако не прослеживается обоснованная авторская позиция по ключевым вопросам темы исследования, не приводятся различные точки зрения ученых, анализ фактического материала и действующей нормативно-правовой базы не носит системного характера, в ходе исследования применяется метод сравнения и статистические методы, предложения и рекомендации актуальны, однако носят общий характер, оформление работы не полностью соответствует требованиям, реферат хорошо структурирован;

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если тема раскрыта, изложение описательное со ссылками на первоисточник, отсутствует обоснованная авторская позиция по ключевым вопросам темы исследования, отсутствуют различные точки зрения ученых, отсутствует анализ фактического материала, действующей нормативно-правовой базы, в ходе исследования применяется исключительно метод сравнения, отсутствуют предложения и рекомендации по изученной проблеме, либо они не новы или недостоверны, оформление работы не полностью соответствует требованиям; реферат плохо структурирован;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема не раскрыта, изложение описательное, отсутствуют ссылки на первоисточник, отсутствует авторская позиция, отсутствует фактический материал, а также ссылки на действующие нормативно-правовые акты, в ходе исследования применяется исключительно метод сравнения, отсутствуют предложения и рекомендации автора по изученной проблеме, либо они не новы или недостоверны, оформление работы не соответствует

требованиям; реферат плохо структурирован.

Критерии оценки участия в дискуссии

Оценка «отлично» ставится, если магистрант активно участвует в процессе обсуждения вопроса, проблемы, приводит аргументы по существу дискуссии, кратко лаконично, с использованием необходимой терминологии, в понятной и доступной форме; ответ обучающегося соответствует содержанию дискуссии; обучающийся владеет вниманием аудитории, корректно и уважительно относится к остальным участникам дискуссии; в выступлении факты отделяет от собственного мнения; использует примеры; ориентируется в меняющейся ситуации.

Оценка «хорошо» ставится, если магистрант участвует в процессе обсуждения спорного вопроса, проблемы, но приводит аргументы, отклоняясь от сути дискуссии; использует вступление и пояснения, не требующие необходимости; в речи применяет неюридическую терминологию; ответ обучающегося не всегда соответствует содержанию дискуссии; магистрант не всегда владеет вниманием аудитории, корректно и уважительно относится к остальным участникам дискуссии; в выступлении факты смешивает с собственным мнением.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если магистрант не ориентируется в содержании поставленных в дискуссии вопросах, проблемах, а также не показывает умение вести дискуссию в соответствующей форме.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, магистрант отказался участвовать в дискуссии по причине незнания содержания вопроса, проблемы.

Критерии оценки перевода научной литературы

Новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдение требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** – выполнены все требования к научной литературе: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** – основные требования к научной литературе выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём научной литературы; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к переводу научной литературы. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** – неправильно подобрана научная литература, обнаруживается существенное непонимание проблемы или научная литература не предоставлена преподавателю.

Критерии оценки знаний обучающегося на экзамене

Оценка **«отлично»** выставляется магистранту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся,

усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется магистранту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется магистранту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется магистранту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется магистранту, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется магистранту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется магистранту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная учебная и научная литература

Английский язык

1. Аракелян Н. С. Основы делового общения : учеб. пособие. - Краснодар : КубГАУ, 2018. – 86 с. Образовательный портал КубГАУ. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5388>

2. Бочкарева Т.С. Английский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку/ Бочкарева Т.С., Чапалда К.Г. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. – 99 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30100>. – ЭБС «IPRbooks»

3. М.А. Батурьян, А. Г.Карипиди Английский язык для магистров факультета электрификации, Учебное пособие по англ.языку. Краснодар. КубГАУ, 2018
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3197>

Дополнительная учебная литература и научная литература

1. Радовель В. А. Английский язык для технических вузов. Учебное пособие по английскому языку для технических вузов. Москва, РИОР: ИНФРА-М. 2017.
<https://doi.org/10.12737/13530>

2. Английский язык [Электронный ресурс]: учебный англо-русский словарь по дисциплине «Иностранный язык» (английский язык) для студентов 1, 2-го курсов. – Кемерово: Кемеровский государственный университет культуры и искусств, 2016, . – 44 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21951>. – ЭБС «IPRbooks»

3. Basic Engineering Circuits Analysis. (J. David Irwin, R.L. Nelms) J Wiley and Sons LTD, 2016.

5. Словари 5. «ABBY Lingvo» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.lingvo-online.ru/>

Перечень рекомендуемых интернет-сайтов:
Электронные ресурсы

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа
1	РГБ	Авторефераты и диссертации	Доступ с компьютеров библиотеки (9 лицензий)
2	Znanium.com	Универсальная	Интернет доступ
3	IPRbook	Универсальная	Интернет доступ
4	Научная электронная библиотека eLibrary (ринц)	Универсальная	Интернет доступ
5	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК университета
6	Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК библиотеки

1. eLIBRARY.RU – научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана;

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	
2. Требования к организации самостоятельной работы...	
3. Требования к переводу научной литературы.....	
3.1 Обязательная самостоятельная работа обучающегося	
3.2 Подготовка обучающегося к сдаче экзамена.....	
3.3 Рекомендации по переводу научной литературы.....	
4.Критерии оценки знаний магистранта.....	
Образец титульного листа научной литературы.....	
Список рекомендуемой литературы.....	
Оглавление.....	