

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 21.12.2023 16:25:10
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и методической работе
_____ Б.В. Пекаревский
«20» апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Направление подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

08.03.01 Строительство

Направленность программы бакалавриата

Все направленности

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Факультет экономики и менеджмента

Кафедра иностранных языков

Санкт-Петербург

2023

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Старший преподаватель		С.Б. Миронова

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык» обсуждена на заседании кафедры иностранных языков
протокол от «28» марта 2023 № 7
Заведующий кафедрой
канд. филол. наук, доцент

А.В. Юнг

Одобрено методической комиссией факультета экономики и менеджмента
протокол от «18» апреля 2023 №4

Председатель канд. экон. н., доцент

О.А. Дудырева

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Технологические машины и оборудование»		А.Н. Луцко
Руководитель направления подготовки «Строительство»		М.А. Яблокова
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		М.З. Труханович
Начальник учебно-методического управления		С.Н. Денисенко

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	04
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	05
3. Объем дисциплины	05
4. Содержание дисциплины.....	06
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.....	06
4.2. Формирование индикаторов достижения компетенций разделами дисциплины	07
4.3. Занятия лекционного типа.....	07
4.4. Занятия семинарского типа.....	07
4.4.1. Семинары, практические занятия	07
4.5. Самостоятельная работа обучающихся.....	08
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	11
7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины	12
8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины	16
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	16
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	16
10.1. Информационные технологии.....	16
10.2. Программное обеспечение.....	16
10.3. Базы данных и информационные справочные системы.....	17
11. Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы	17
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья	17
Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	18

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1 Соблюдение стилистических норм устной и письменной форм деловой/профессиональной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Знать: коммуникативные и языковые особенности официально-делового стиля речи (ЗН-1); Уметь: производить отбор лексико-грамматических, стилистических средств, функционирующих в сфере деловой/профессиональной коммуникации (У-1); Владеть: языковыми и неязыковыми средствами, необходимыми для осуществления деловой/профессиональной коммуникации в устной и письменной формах (Н-1).</p>
	<p>УК-4.2 Работа с устными и письменными текстами на деловую/профессиональную тематику на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Знать: основные виды устных и письменных текстов деловой/профессиональной коммуникации, стилистические нормы и правила их устной и письменной форм репрезентации (ЗН-2); Уметь: аргументированно представлять и отстаивать свою точку зрения в ходе реализации текстов устной коммуникации; осуществлять письменный перевод деловых/профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный язык; составлять различные виды деловых писем (У-2); Владеть: основными вербальными (фонетическими, лексическими, грамматическими и стилистическими) и невербальными правилами оформления текстов устной и письменной форм деловой/профессиональной коммуникации (Н-3)</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам
(Б1.О.03) – 15.03.02 Технологические машины и оборудование
(Б1.О.02) – 08.03.01 Строительство
и изучается на 1 и 2 курсах.

Дисциплина «Иностранный язык» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных обучающимися в средней школе.

Курс учебной дисциплины «Иностранный язык» реализует практико-ориентированный подход и построен с учетом междисциплинарных связей, в первую очередь, знаний, навыков и умений, приобретаемых обучающимися в процессе изучения гуманитарных дисциплин:

«Культура речи и деловое общение»

(Б1.О.27) – Технологические машины и оборудование

(Б1.В.06) – Строительство

и дисциплин профессионального цикла:

«Физика»

(Б1.О.07) – Технологические машины и оборудование

(Б1.О.08) – Строительство

«Инженерная графика»

(Б1.О.08) – Технологические машины и оборудование

(Б1.О.07) – Строительство

Содержание курса предполагает формирование межкультурных и социокультурных знаний, характеризующих культурное пространство стран изучаемых иностранных языков. Приобретаемые знания значительно расширяют возможности обучающихся участвовать в научно-исследовательской деятельности, как на родном, так и на изучаемом иностранном языке.

3. Объем дисциплины.

Вид учебной работы	Всего, академических часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/ академических часов)	9/324
Контактная работа с преподавателем:	32
занятия лекционного типа	-
занятия семинарского типа, в т.ч.	-
семинары, практические занятия	32
лабораторные работы	-
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	-
другие виды контактной работы	-
Самостоятельная работа	271
Формы текущего контроля (Кр, реферат, РГР, эссе, КР, КП)	Составление диалогических/монологических высказываний, лексико-грамматические тесты,

Вид учебной работы	Всего, академических часов
	Заочная форма обучения
	контрольные работы №1, №2, №3, №4, №5, №6.
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	1 семестр – зачет 2 семестр – зачет 3 семестр – зачет 4 семестр – экзамен (21 ч.)

4. Содержание дисциплины.

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, академ. часы	Занятия семинарского типа, академ. часы		Самостоятельная работа, академ. часы	Формируемые компетенции /индикаторы
			Семинары и/или практические	Лабораторные работы		
1	Тексты профессиональной направленности научно-технического стиля речи (чтение, перевод, пересказ, дискуссия по тексту). Обзор лексико-грамматических явлений изучаемого иностранного языка		18		230	УК-4.1 УК-4.2
2	Тексты устной (разговорной) тематики: «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)», «Санкт-Петербург», «Великобритания/Германия/Франция», «Лондон/Берлин/Париж», «Российская Федерация»		8		23	УК-4.1 УК-4.2
3	Тексты деловой коммуникации (деловая переписка, публичное выступление на изучаемом иностранном языке с презентацией в Power Point)		6		18	УК-4.1 УК-4.2
	Итого		32		271	

4.2 Формирование индикаторов достижения компетенций разделами дисциплины.

№ п/п	Код индикаторов достижения компетенции	Наименование раздела дисциплины
1	УК – 4.1 УК – 4.2	Тексты профессиональной направленности научно-технического стиля речи (чтение, перевод, пересказ, дискуссия по тексту)
2	УК – 4.1 УК – 4.2	Тексты устной (разговорной) тематики: «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)», «Санкт-Петербург», «Великобритания/Германия/Франция», «Лондон/Берлин/Париж», «Российская Федерация»
3	УК – 4.1 УК – 4.2	Тексты деловой коммуникации (деловая переписка, публичное выступление на изучаемом иностранном языке с презентацией в Power Point)

4.3. Занятия лекционного типа.

Учебным планом не предусмотрены.

4.4. Занятия семинарского типа.

4.4.1. Семинары, практические занятия.

Грамматический материал представлен на английском языке. На учебных занятиях, на которых обучающиеся изучают немецкий и французский языки, изучается грамматический материал данных языков.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1	Работа с текстами профессиональной направленности научно-технического стиля речи (чтение, перевод, пересказ, дискуссия по тексту). Обзор лексико-грамматических явлений изучаемого иностранного языка: видовременные формы активного залога, пассивного залога, модальные глаголы, причастия, герундий, условные предложения, инфинитив и его функции, сложные инфинитивные конструкции.	18	Устные/письменные монологические высказывания, составленные с учетом межличностного и межкультурного взаимодействия на изучаемом иностранном языке. Лексико-грамматический тест текущего контроля знаний в системе электронного обучения и тестирования Moodle.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
2	Работа с текстами устной (разговорной) тематики: «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)», «Санкт-Петербург», «Великобритания/Германия/Франция», «Лондон/Берлин/Париж», «Российская Федерация»: чтение, перевод, пересказ, ответы на вопросы.	8	Устные монологические высказывания на изучаемом иностранном языке.
3	Составление текстов деловой коммуникации (деловая переписка, публичное выступление на изучаемом иностранном языке с презентацией в Power Point) на изучаемом иностранном языке: резюме, сопроводительное письмо, мотивационное письмо, письмо-запрос информации.	6	Составление письменных текстов деловой коммуникации на изучаемом иностранном языке.
		32	

4.5. Самостоятельная работа обучающихся.

В процессе преподавания учебной дисциплины «Иностранный язык» используется метод проблемного изложения материала. Предполагается самостоятельное ознакомление обучающихся с различными источниками информации, которые включают как традиционные (чтение аутентичной научно-технической литературы), так и не традиционные (компьютерные презентации), демонстрируемые на современном оборудовании, посредством которых общение происходит в интерактивном режиме с применением компьютерных технологий.

Самостоятельная работа обучающихся, наряду с практическими аудиторными занятиями в группе, выполняется (при непосредственном/опосредованном контроле преподавателя) при работе с учебниками и учебными пособиями, с оригинальной, современной научно-технической литературой, в том числе с применением современных компьютерных технологий.

1 семестр

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Самостоятельная работа с текстами профессиональной направленности научно-технического стиля речи. Самостоятельное изучение грамматического материала, выполнение грамматических упражнений по темам: видовременные формы активного залога, пассивного залога, модальные глаголы.	38	Контроль работы с текстами научно-технического стиля: чтение, перевод, пересказ, устный опрос, групповая дискуссия по тексту на изучаемом иностранном языке. Проверка выполнения контрольных работ №1,2.
2	Самостоятельная работа с текстами устной (разговорной) тематики: «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)».	12	Вопросно-ответная беседа по разговорной теме. Участие в групповых дискуссиях, пересказ текстов на изучаемом иностранном языке.
3	Самостоятельное изучение текстов деловой коммуникации (деловая переписка). Составление резюме, сопроводительного письма на изучаемом иностранном языке.	10	Контроль составления резюме, сопроводительного письма на изучаемом иностранном языке на основе кейс-задач.
	Итого:	60	

2 семестр

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Самостоятельная работа с текстами профессиональной направленности научно-технического стиля речи. Самостоятельное изучение грамматического материала, выполнение грамматических упражнений: причастия, герундий, условные предложения.	38	Контроль работы с текстами научно-технического стиля: чтение, перевод, пересказ, устный опрос, групповая дискуссия по тексту. Проверка выполнения контрольной работы №3.
2	Самостоятельная работа с текстами устной (разговорной) тематики: «Санкт-Петербург».	12	Вопросно-ответная беседа по разговорной теме. Участие в групповых дискуссиях, пересказ текстов на изучаемом иностранном языке.
3	Самостоятельное изучение текстов деловой коммуникации (деловая переписка). Составление мотивационного письма на изучаемом иностранном языке.	10	Контроль составления мотивационного письма на изучаемом иностранном языке на основе кейс-задач.

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
	Итого:	60	

3 семестр

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Самостоятельная работа с текстами профессиональной направленности научно-технического стиля речи. Самостоятельное изучение грамматического материала, выполнение грамматических упражнений по темам: инфинитив и его функции, сложные инфинитивные конструкции.	38	Контроль работы с текстами научно-технического стиля: чтение, перевод, пересказ, устный опрос, групповая дискуссия по тексту на изучаемом иностранном языке. Проверка выполнения контрольных работ №4,5.
2	Самостоятельная работа с текстами устной (разговорной) тематики: «Великобритания/Германия/Франция», «Лондон/Берлин/Париж».	12	Вопросно-ответная беседа по разговорной теме. Участие в групповых дискуссиях, пересказ текстов на изучаемом иностранном языке.
3	Самостоятельное изучение текстов деловой коммуникации (деловая переписка). Составление письма запрос информации на изучаемом иностранном языке.	10	Контроль составления письма на изучаемом иностранном языке на основе кейс-задач.
	Итого:	60	

4 семестр

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Самостоятельная работа с текстами профессиональной направленности научно-технического стиля речи. Самостоятельное изучение грамматического материала, изученного в предыдущих семестрах, выполнение грамматических упражнений.	63	Контроль работы с текстами научно-технического стиля: чтение, перевод, пересказ, устный опрос, групповая дискуссия по тексту. Проверка выполнения контрольных работ № 6.

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
2	Самостоятельная работа с текстами устной (разговорной) тематики: «Российская Федерация».	16	Вопросно-ответная беседа по разговорной теме. Участие в групповых дискуссиях, пересказ текстов на изучаемом иностранном языке.
3	Составление устного монологического высказывания на изучаемом иностранном языке.	12	Контроль составления устного монологического высказывания на изучаемом иностранном языке на основе кейс-задач.
	Итого:	91	

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте: <http://media.technolog.edu.ru>.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Своевременное выполнение обучающимся мероприятий текущего контроля позволяет превысить (достигнуть) пороговый уровень («удовлетворительно») освоения предусмотренных элементов компетенции.

Результаты дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенции превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета (1,2,3 семестры) и экзамена (4 семестр).

К сдаче зачета, экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все формы текущего контроля: выполнение контрольных работ №1-6.

Формы промежуточной аттестации (зачет, экзамен) предусматривают выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенции.

Примерная структура зачета:

1. Публичное выступление на основе изученной разговорной темы (1 семестр – «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»; 2 семестр – «Санкт-Петербург»; 3 семестр – «Великобритания»/ «Германия» / «Франция», «Лондон/Берлин/Париж»).

2. Выполнить лексико-грамматический тест (для каждого семестра) в системе электронного обучения и тестирования Moodle.

Примерное содержание устной части экзамена:

Образец экзаменационного билета:

Минобрнауки России

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

Направления подготовки: **15.03.02 – Технологические машины и оборудование;**

08.03.01 – Строительство

Факультет экономики и менеджмента

Кафедра иностранных языков

Курс 2 Семестр 4

Дисциплина «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Экзаменационный билет № 1

1. Беседа на иностранном языке по темам, изученным за курс обучения иностранному языку.
2. Чтение, перевод отрывка из текста по направлению подготовки на изучаемом иностранном языке. Ответы на вопросы экзаменаторов, формулирование собственных вопросов (1-3) по содержанию текста. Объем текста – 2000 печ. знаков, время на подготовку – 15 минут.

Заведующий кафедрой,

канд. филологических наук, доцент _____

А.В. Юнг

(подпись, дата)

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в Приложении № 1.

Результаты освоения дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенции достигнут пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе.

7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

а) печатные издания

1. Бабурин, Л. К. *Technological machines and equipment* : методические указания / Л. К. Бабурин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. — Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2014. – 29 с.

2. Бабурин Л.К. Практикум по французскому языку для обучающихся заочной формы обучения / Л. К. Бабурин; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. — Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2018. - 47 с.

3. Григорьева, Е. В. *Russia* : методические указания / Е. В. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. — Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2012. – 19 с.

4. Зинченко В.М. *Deutsch für Fernstudium* (Немецкий язык для заочной формы обучения) : учебное пособие / В. М. Зинченко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. — Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2018. - 79 с.

5. Зинченко, В. М. *Russische Föderation* : методические указания / В. М. Зинченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский

государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. — Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2009. – 27 с.

6. Зинченко, В.М. *Deutsch für technische Ingenieure* (Немецкий язык для инженеров технических специальностей) : Учебное пособие по немецкому языку / В. М. Зинченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. — Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2021. - 63 с.

7. Зинченко, В. М. «*Geschäftskontakte*» (Деловые контакты) : учебное пособие / В. М. Зинченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. — Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2014. – 54 с.

8 Корсакова, М. Г. *Das Technologische Institut* (Технологический институт) : практикум по немецкому языку / М. Г. Корсакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. — Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2016. – 41 с.

9. Лобановская, Т. Л. *The Russian Federation* : методические указания / Т. Л. Лобановская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. — Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2010. – 49 с.

10. Лобода, И. В. *Тексты и упражнения для студентов 1 курса инженерно-кибернетического факультета (английский язык) : методические указания.* / И. В. Лобода, С. Б. Теремязева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. — Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2010. – 20 с.

11. Лобода, И.В. *Robotics and Oil Industry Equipment* : методические указания для студентов механического факультета заочного отделения (I-IV семестры) (английский язык) / И. В. Лобода, С. Б. Теремязева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. — Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2014. - 33 с

12. Макарова, И.С. *Английский для академических и технических целей. Ключ к успеху : справочное пособие для студентов бакалавриата, магистратуры и аспирантуры. English for Academic and Technical Purposes. A Key to Success : A Handbook for Bachelor, Master and Postgraduate Students* / И. С. Макарова. — Санкт-Петербург : Политехника, 2020. — 58 с. – ISBN 978-5-7325-1151-2.

13. Миронова, С.Б. *Тесты и упражнения по практической грамматике : методические указания* / С.Б. Миронова, Т.Л. Лобановская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2014. – 26 с.

14. Осетрова, Т. А. *Etude scientifique* (Научное исследование) : методические указания / Т. А. Осетрова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2011. – 26 с.

15. Осетрова, Т. А. *Institut technologique d'État de Saint-Petersbourg (Université technique)* : практикум по французскому языку / Т. А. Осетрова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2016. – 34 с.

16. Попова И.Н. Французский язык = Manuel de français : учебник для 1 курса ВУЗов и факультетов иностранных языков / И. Н. Попова, Ж. А. Казакова, Г. М. Ковальчук. — 21-е изд., испр. — Москва : Нестор Академик, 2022. — 576 с. — ISBN 978-5-6043979-6-1.

17. Попова И.Н. Французский язык = Cours pratique de grammaire française : Практический курс для ВУЗов и факультетов иностранных языков : учебник для вузов / И. Н. Попова, Ж. А. Казакова. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва : Нестор Академик, 2016. — 480 с. — ISBN 978-5-903262-96-0.

18. Савицкая, И. К. Learning to read and translate texts on mechanics. (Учимся читать и переводить тексты по механике): методические указания (английский язык) / И. К. Савицкая ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2013. – 28 с.

19. Степанова, Н. А. Great Britain : практикум по английскому языку / Н. А. Степанова, И. К. Савицкая ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2017. - 34 с.

20. Степанова, Н. А. St. Petersburg State Institute of Technology : методические указания / Н. А. Степанова, В. В. Шлепанова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2015. – 24 с.

б) электронные издания

1. Бабурин, Л. К. Technological machines and equipment : методические указания / Л. К. Бабурин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2014.— 29с.// СПбГТИ. Электронная библиотека. — URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

2. Бабурин Л.К. Практикум по французскому языку для обучающихся заочной формы обучения / Л. К. Бабурин; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2018.— 47 с.// СПбГТИ. Электронная библиотека. — URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

3. Григорьева, Е. В. Russia : методические указания / Е. В. Григорьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2012.— 19 с.// СПбГТИ. Электронная библиотека. — URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

4. Зинченко В.М. Deutsch für Fernstudium (Немецкий язык для заочной формы обучения) : учебное пособие / В. М. Зинченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2018.— 79 с.// СПбГТИ. Электронная библиотека. — URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

5. Зинченко, В. М «Geschäftskontakte» (Деловые контакты) : учебное пособие / В. М. Зинченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-

Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2014.— 54 с.// СПбГТИ. Электронная библиотека. — URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

6. Лобода, И.В. Robotics and Oil Industry Equipment : методические указания для студентов механического факультета заочного отделения (I-IV семестры) (английский язык) / И. В. Лобода, С. Б. Теремязева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2014.— 33 с.// СПбГТИ. Электронная библиотека. — URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

7. Лобановская, Т. Л. The Russian Federation : методические указания / Т. Л. Лобановская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2010.— 49 с.// СПбГТИ. Электронная библиотека. — URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

8. Миронова, С. Б. Тесты и упражнения по практической грамматике методические указания / С. Б. Миронова, Т. Л. Лобановская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2014. - 26 с. // СПбГТИ. Электронная библиотека. - URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 02.03.2023). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

9. Савицкая, И. К. Learning to read and translate texts on mechanics. (Учимся читать и переводить тексты по механике):методические указания (английский язык) / И. К. Савицкая ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2013.— 28с.// СПбГТИ. Электронная библиотека. — URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

10. Степанова, Н. А. St. Petersburg State Institute of Technology : методические указания / Н. А. Степанова, В. В. Шлепанова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2015.— 24 с.// СПбГТИ. Электронная библиотека. — URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

11. Степанова, Н. А. Great Britain : практикум по английскому языку / Н. А. Степанова, И. К. Савицкая ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра иностранных языков. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2017. - 34 с. // СПбГТИ. Электронная библиотека. - URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 02.03.2023). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины.

www.yandex.ru, www.google.ru, www.rambler.ru, www.yahoo.ru – поисковые системы для материалов, рекомендованных преподавателем по дисциплине «Иностранный язык»;

<https://www.youtube.com> – видеохостинг, предоставляющий услуги показа видео;

<http://elibrary.ru> – научная электронная библиотека периодических изданий (eLIBRARY);

<https://e.lanbook.com> – электронно-библиотечная система «Лань» (ЭБС «Лань»);

<https://rusneb.ru> – национальная электронная библиотека (НЭБ);

<http://arch.neicon.ru> – некоммерческое партнерство Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НИ НЭИКОН);

<https://pubs.rsc.org/en/journals> – Journals Archives RSC архив журналов издательства Royal Society of Chemistry;

<http://culturesciences.chimie.ens.fr/> – французский ресурс по химии.

Источники по химии на немецком языке:

<https://raxbo.wordpress.com/>

<https://www.abiweb.de/anorganische-chemie/komplexe/zaehnigkeit-der-liganden.html>

<https://www.chemie.de/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Все виды занятий по дисциплине «Иностранный язык» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

СТО СПбГТИ 018-2014. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.

Планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для обучающихся является:

плановость в организации учебной работы;

серьезное отношение к изучению материала;

постоянный самоконтроль.

На занятия обучающийся должен приходиться, имея знания по уже изученному материалу.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

10.1. Информационные технологии.

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС.

10.2. Программное обеспечение.

Операционная система MS WINDOWS v.7, v.8, v.10 (Договор 9551860805 от 03.10.2018).

- The Document Foundation LibreOffice (Открытая лицензия).

- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security

10.3. Базы данных и информационные справочные системы.

1. <http://link.springer.com> – доступ к полнотекстовой коллекции (базе данных) электронных книг издательства Springer Nature;
2. <http://dissforall.com> – база диссертаций;
3. <http://diss.rsl.ru> – база диссертаций;
4. <http://webbook.nist.gov/chemistry> – NIST Standard Reference Database.

11. Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы.

Аудитории для семинарских занятий: 190005, г. Санкт-Петербург, 7-я Красноармейская улица, д. 6-8 пом. 1Н-14Н, 20Н, 22Н-25Н, 27Н, 28Н, Л-1, Л-6, Л-7, Л-8, Л-9 Лит. А, аудитории 216, 218, 220, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 232, 233.

Аудитории для самостоятельной работы: 190005, г. Санкт-Петербург, 7-я Красноармейская улица, д. 6-8 пом. 1Н-14Н, 20Н, 22Н-25Н, 27Н, 28Н, Л-1, Л-6, Л-7, Л-8, Л-9 Лит. А, аудитории 220, 233.

Компьютерные классы: 190005, г. Санкт-Петербург, 7-я Красноармейская улица, д. 6-8 пом. 1Н-14Н, 20Н, 22Н-25Н, 27Н, 28Н, Л-1, Л-6, Л-7, Л-8, Л-9 Лит. А, аудитории 218, 220, 232.

12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014 г.

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «Иностранный язык»**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования.

Индекс компетенции	Содержание	Этап формирования
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	промежуточный

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
<p>УК-4.1</p> <p>Соблюдение стилистических норм устной и письменной форм деловой/профессиональной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах).</p>	<p>Реализует в процессе общения на изучаемом иностранном языке корректные коммуникативные особенности и языковые единицы официально-делового стиля речи (ЗН-1)</p>	<p>Правильное/нормированное (в соответствии с требованиями официально-делового стиля речи) языковое и неязыковое оформление устных и письменных текстов на иностранном языке (публичное выступление, составление одного из видов делового письма на</p>	<p>Допускает большое количество структурно-композиционных неточностей при устном оформлении текста публичного выступления и оформления в письменном виде делового письма на изучаемом иностранном языке.</p> <p>Допускает языковые ошибки, некоторые из которых, затрудняют восприятие текста.</p>	<p>Допускает незначительные ошибки при реализации коммуникативных особенностей официально-делового стиля речи: незначительные нарушения в структуре публичного выступления на изучаемом иностранном языке; следование определенному формату делового письма с допущением незначительного количества структурно-композиционных неточностей. Допускает незначительное количество языковых ошибок, которые не препятствуют пониманию текста, не всегда способен исправить</p>	<p>Корректно использует коммуникативные особенности официально-делового стиля речи: структура публичного выступления на изучаемом иностранном языке; следование определенному формату делового письма.</p> <p>Корректно употребляет языковые единицы официально-делового стиля речи, допускает незначительные ошибки, которые способен исправить самостоятельно.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
		основе кейс-задачи)		данные ошибки самостоятельного.	
	<p>Демонстрирует в процессе устной и письменной коммуникации на изучаемом иностранном языке правильный/соответствующий ситуации общения выбор лексических средств;</p> <p>продуцирует грамматически корректные высказывания (в устной и письменной формах) на изучаемом иностранном языке;</p> <p>производит корректный отбор стилистических средств, употребляющихся в сфере деловой/профессиональной коммуникации (У-1);</p>	<p>Лексически, грамматически и стилистически корректно оформленные тексты (в устной и письменной формах) на иностранном языке:</p> <p><i>публичные выступления, тексты деловых писем, составленные на основе кейс-задачи</i></p>	<p>Выбранные лексические единицы не соответствуют стилистическому регистру (то есть не принадлежат к официально-деловому стилю речи); допускает серьезные грамматические ошибки в устной и письменной формах речи</p>	<p>Допускает лексические ошибки (выбор лексической единицы не соответствует регистру общения); допускает ошибки грамматического характера, которые не всегда способен исправить самостоятельно.</p>	<p>Лексически верно, грамматически корректно, стилистически правильно оформляет тексты публичных выступлений, деловых писем на изучаемом иностранном языке. Допускает незначительные ошибки, которые способен исправить самостоятельно.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	Показывает владение языковыми и неязыковыми средствами, необходимыми для осуществления деловой/профессиональной коммуникации в устной и письменной формах (Н-1)	Тексты (устные и письменные) деловой/профессиональной коммуникации, составленные в соответствии с условиями и целью коммуникации	Допускает ошибки в архитектонике текстов устной и письменной коммуникации; неверно использует лексические единицы (не соответствующие официально-деловому стилю речи), допускает грамматические ошибки, которые могут частично препятствовать правильному восприятию текстов.	Допускает незначительное количество структурно-композиционных неточностей и языковых (лексических, грамматических, стилистических) ошибок в процессе реализации устной и письменной форм деловой/профессиональной коммуникации.	Корректно оформленные с точки зрения соблюдения структурно-композиционных норм и правил, а также с позиции языкового оформления, тексты устной (публичная презентация) и письменной (один из видов делового письма) коммуникации в деловой/профессиональной сфере.
УК-4.2 Работа с устными и письменными и текстами на деловую/профессиональную тематику на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых)	Применяет информацию об основных видах устных и письменных текстов деловой/профессиональной коммуникации, корректно использует стилистические нормы и правила их устной и письменной форм репрезентации (ЗН-	Тексты (устные и письменные) деловой/профессиональной коммуникации, составленные в соответствии с условиями и целью коммуник	Не знает существующие виды текстов официально-делового стиля речи, допускает стилистические ошибки в процессе построения текстов устной и письменной форм коммуникации	Допускает ошибки в выборе формата текста официально-делового стиля речи (например, ошибочный выбор в виде делового письма), не всегда стилистически корректный выбор языковых	Осуществляет корректный выбор того или иного вида текста официально-делового стиля речи, использует стилистические нормы и правила их устной и письменной форм репрезентации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
языке(ах).	2);	ации		форм	
	Аргументированно представляет и отстаивает свою точку зрения в ходе реализации текстов устной коммуникации; осуществляет письменный перевод деловых/профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный язык; составляет различные виды деловых писем (У-2);	Тексты публичных выступлений на изучаемом иностранном языке, перевод текстов профессиональной тематики с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный язык;	Допускает серьезные ошибки в архитектонике текстов официально-делового стиля речи, допускает серьезные языковые (лексические, грамматические), стилистические) ошибки при построении устных и письменных текстов на иностранном языке; не способен перевести отдельные фрагменты текста с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный язык; частично владеет	Допускает незначительное количество структурно-композиционных неточностей, языковых (лексических, грамматических, стилистических) ошибок при построении устных и письменных текстов на иностранном языке; допускает ошибки при переводе текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный язык, которые могут препятствовать их полному пониманию	Корректное построение текстов устной и письменной коммуникации на иностранном языке; адекватный перевод текстов деловой/профессиональной направленности с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный язык

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
		виды деловых писем на изучаемом иностранном языке	информацией об изученных видах деловых писем		
	Демонстрирует владение основными вербальными (фонетическими, лексическими, грамматическими и стилистическими) и невербальными правилами оформления текстов устной и письменной форм деловой/профессиональной коммуникации (Н-2).	Устная и письменная речь официально-делового стиля речи, реализованная в форме текстов публичных выступлений, различных видов деловых писем	Тексты деловой/профессиональной коммуникации на изучаемом иностранном языке содержат ошибки, которые препятствуют пониманию смысла	Тексты деловой/профессиональной коммуникации на изучаемом иностранном языке содержат незначительное количество ошибок, не препятствующих пониманию смысла	Корректно оформленные тексты деловой/профессиональной коммуникации на изучаемом иностранном языке

Образцы контрольных работ

Контрольная работа №1

I. Прочитайте текст «The heating effect of an electric current».

The heating effect of an electric current

Whenever a current is flowing through a conductor, there is always some opposition to its flow because of the fact that electrons or ions, if the conductor is electrolytic, will collide with each other as well as with the ions or molecules of the conductor. The energy which is supplied by the generator or battery in order to overcome this opposition is transformed into heat within the conductor. The heat produced per second depends both upon the resistance of the conductor and upon the amount of the current flowing through it. If some current flows through a thin wire and then the same amount of current is sent through a thicker one, a different amount of heat will be developed in both these wires. When the current is passed through the wire which is too thin to carry it freely, that is, the wire whose resistance offers greater opposition to its flow, more electric energy will be converted into heat than in the case of the thick wire carrying a small current.

The information is taken from:

Лобода И.В. Английский язык для студентов заочной формы обучения механического факультета : методические указания / И.В. Лобода, С.Б. Теремязева. – СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2012. – С. 18.

II. Лексические задания

1. Переведите следующие слова и словосочетания, запишите перевод.

- | | | |
|----------------------|----------------|--------------------|
| a) opposition | f) to overcome | k) to pass through |
| b) current | g) resistance | l) as well as |
| c) conductor | h) thin wire | m) per second |
| d) to supply by | i) to convert | |
| e) to transform into | j) to collide | |

2. Образуйте множественное число данных существительных.

Current, energy, molecule, wire, battery, amount, resistance, flow, electrolyte, generator.

3. Образуйте прилагательные от данных существительных, выделите суффиксы прилагательных.

Energy, resistance, electrolyte, conductor, converter, heat, wire, flow, ion, molecule.

4. Образуйте существительные от следующих глаголов, выделите суффиксы существительных.

To flow, to resist, to convert, to transform, to develop, to supply, to collide, to pass, to oppose, to produce.

III. Грамматические задания

1. Распределите данные прилагательные и наречия по способу образования степеней сравнения, запишите образованные формы.

Well, thick, great, freely, different, small, electric, much, bad, thin.

2. Измените данные предложения в отрицательную форму, задайте все виды вопросов (general, special, special to the subject, alternative, tag); измените предложения по видовременным формам группы Simple.

Model: *The energy is transformed into heat within the conductor (Present Simple).*

The energy is not transformed into heat within the conductor.

Is the energy transformed into heat within the conductor?

Where is the energy transformed into heat?

What is transformed into heat within the conductor?

Is the energy transformed into heat or steam within the conductor?

The energy is transformed into heat within the conductor, isn't it?

The energy was transformed into heat within the conductor (Past Simple).

The energy will be transformed into heat within the conductor (Future Simple).

2.1. Electrons or ions will collide with each other as well as with the ions or molecules of the conductor.

2.2. The heat depends both upon the resistance of the conductor and upon the amount of the current flowing through it.

2.3. The current passed through the wire.

Контрольная работа №2

I. Прочитайте текст «Electric current».

Electric current

Electrons are minute negative charges of electricity. As these minute charges move along a wire, that wire carries an electric current. In other words, an electric current is the flow of electrons through a metal conductor, these electrons flow along a wire much the same as water runs through a pipe. As previously stated, the electric current flows from the positive to the negative terminal though the electrons really move from minus to plus. In order to have a steady current, we must have a completed circuit that is also called «closed circuit» and a continuous supply of electric charge. Another important factor that should be taken into consideration is that current strength is equal at all points of a series circuit. As mentioned above, the electric current can flow if only there is a completed circuit. Thus, current starts flowing at the very moment when we close the circuit, for instance, as soon as we turn on the light in our room.

The information is taken from:

Лобода И.В. Английский язык для студентов заочной формы обучения механического факультета : методические указания / И.В. Лобода, С.Б. Терезяева. – СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2012. – С. 17.

II. Лексические задания

1. Переведите следующие слова и словосочетания, запишите перевод.

a) minute

f) steady current

k) series circuit

b) equal

g) completed circuit

l) as soon as

c) same

h) electric charge

m) to turn on

d) pipe

i) continuous supply

e) terminal

j) current strength

2. Образуйте множественное число данных существительных.

Flow, water, pipe, minus, circuit, strength, plus, light, instance, moment.

3. Образуйте прилагательные от данных существительных, выделите суффиксы прилагательных.

Electricity, electron, wire, metal, terminal, pipe, light, room, point, moment.

4. Образуйте существительные от следующих глаголов, выделите суффиксы существительных.

To move, to flow, to run, to state, to call, to take, to close, to complete, to supply, to light.

III. Грамматические задания

1. Измените данное предложение по видовременным формам группы Perfect (Past, Perfect). Преобразуйте сказуемое данного предложения в пассивную форму – Present Perfect Passive.

The wire has just carried the electric current.

2. Замените подчеркнутые в данных предложениях модальные глаголы на их форму в прошедшем времени; к предложению №1 (The electric current *must* flow from the positive to the negative terminal) задайте все виды вопросов (general, special, special to the subject, alternative, tag) и напишите отрицательную форму данного предложения.

Model: Electrons **can** move from minus to plus.

Electrons **could** move from minus to plus.

Can electrons move from minus to plus?

How can electrons move?

What can move from minus to plus?

Can electrons or neutrons move from minus to plus?

Electrons can move from minus to plus, can not they?

Electrons cannot move from minus to plus, can they?

Electrons cannot move from minus to plus.

2.1. The electric current *must* flow from the positive to the negative terminal.

2.2. When we turn on the light in our room the current *may* start flowing.

3. Сказуемые следующих предложений измените в Passive Voice соответствующей видовременной формы.

Model: We *should take* this important factor into consideration.

This important factor should be taken into consideration.

3.1. We closed the circuit when we turned on the light in our room.

3.2. As soon as electrons move along a wire, that wire carries an electric current.

3.3. You have already taken this factor into consideration.

4. Деловая коммуникация. Составление резюме и сопроводительного письма на изучаемом иностранном языке.

Внимательно ознакомьтесь с теоретической информацией на русском и иностранном языке о составлении резюме и сопроводительного письма на английском языке, представленной в документе «Материал для самостоятельного изучения».

Составьте собственное резюме (Resume) и сопроводительное письмо (Cover Letter) (данные виды заданий необходимо выполнить также на листах формата А4 и можно представить преподавателю в виде распечатанного текста в формате Word).

Контрольная работа № 3

I. Read the following text.

Kinds of energy

While speaking about a force doing work on a body, we know that in reality it is some other body that exerts the force and does the work. Any moving body has capacity for doing work due to its being in motion, and due to its possessing inertia. This capacity is called energy. In order to distinguish it from another form of energy, we call this energy of motion kinetic energy. But everyone knows that bodies that are not in motion often have great capacities for doing work. For example, water above a dam can do work if it is allowed to turn a water wheel. A bent or compressed spring can do work being released. Compressed air in an automobile tire

can do work, though not desirable work, by causing the tire to burst. In all such cases bodies have capacity for doing work or energy because of their positions or relative positions of their parts and the forces that act on them. Energy of this kind might be called static energy to distinguish it from kinetic energy, but a different term, potential energy, has become established.

Лобода И.В. Английский язык для студентов заочной формы обучения механического факультета : методические указания / И.В. Лобода, С.Б. Термяева. –СПб.: СПбГИ(ТУ), 2012. – С. 16.

II. Put all the Participle Is, Participle IIs and Gerunds from the text above into the correct columns below.

<i>Participle I</i>	<i>Participle II</i>	<i>Gerund</i>

III. Complete the sentences with the correct form of the verbs in brackets.

- One can measure the force (*being acted/acting/having acted*) upon a body.
- The machine broke on account of its (*making/having been made/being made*) of brittle material.
- (*Lifted/Lifting/Being lifted*) bodies to this height we can determine their kinetic energy.
- (*Finishing/ Being finished/ Having finished*) their work, they left the lab.
- A body may be at rest without (*been/being/having been*) in equilibrium.
- The treatment (*describing/ having described / described*) increased corrosion resistance.
- When (*acted/acting/having acted*) upon by an external force a body will change its state of rest to a state of motion.
- (*Having heated/ Heating/ Being heated*) an object increases its nuclear and atomic energy.

IV. Complete the sentences with the correct form of the verbs in the box.

<p><i>to involve to use to discover to isolate</i></p> <p><i>to mix to oxidize to get to rub to explore to know</i></p>

- When ____ with water the concentrated sulphuric acid releases a large amount of heat.
- Oxidation and reduction were originally applied to reactions ____ oxygen and oxides.
- Reactive metals are more stable in an ____ state.
- A glass rod can be charged by ____ it with silk.
- At last our research-workers succeeded in ____ good results.
- His work resulted in ____this new phenomenon.
- I would say that the main reason for ____ snake well technology is mainly economic.
- Our company first started ____ the Brunei field a long time ago.
- ____ in small pockets, the oil can't be extracted using vertical wells.
- The flashes inject particles of light, ____ as 'photons', into the ruby crystal.

V. Put the underlined phrases from the sentences below into the correct columns.

Participle I	Gerund

- After having investigated this strange phenomenon they succeeded in solving the problem.
- When heating this substance, one should be very careful.

3. Many scientists working in this field got interested in the phenomenon.
4. Adding heat to a piece of ice or increasing pressure upon it means changing it to water.
5. Alloys are usually prepared by melting metals together and allowing this metal composition to cool.
6. having created the Periodic Table, Mendeleev made it possible to predict then undiscovered elements.
7. Your having conducted the experiment under this professor helped you greatly in your research work.
8. The steam expanding, its volume increases.

VI. Complete the sentences with the correct form of the verbs in brackets.

1. If he (*to work*) hard, he would have passed his exam.
2. If pressure (*to drop*), the volume of any gas increases.
3. The new method will be applied if conditions (*to be*) favourable.
4. If the situation permitted, we (*to test*) this apparatus.
5. Were the engineer here, he (*to explain*) everything.
6. He (*to attend*) lectures, if he had felt well.

VII. In the highly competitive global marketplace, a master's degree sets you apart from other job candidates. Imagine that you already hold a B.Sc degree in engineering and are considering entering a master's degree programme at St. Petersburg State Institute of Technology. Write a motivation letter applying for this programme.

The programme provides the student with understanding the theoretical foundation of engineering science and gives tools to apply the skills in practical problems. The students will acquire knowledge and skill to operate as an expert and developer in the fields of engineering sciences. The education is based on scientific research methodology and professional practices.

One of the required documents is *a motivation letter describing your educational goals* at St. Petersburg State Institute of Technology. In the motivational letter the applicant should describe:

- a) his/her reasons for applying to the programme;
- b) which specialization he/she is interested in;
- c) any relevant previous experience as well as future career or educational plans.

The following Master's Degree Programmes are offered:

- *Technological machines and equipment (Design and diagnostics of technological equipment)*
- *Automation of technological processes and productions (Management of potentially dangerous processes of chemical technology)*

Контрольная работа № 4

I. Read the text and do the tasks after it.

Conductors and Insulators

All substances have some ability to conduct the electric current, however, they differ greatly in the ease with which the current can pass through them. Metals, for example, conduct electricity with ease while rubber does not allow it to flow freely. Thus, we have conductors and insulators.

Let us first turn our attention to conductance, that is the conductor's ability to pass electric charges. The four factors conductance depends on are: the size of the wire used, its length and temperature as well as the kind of material to be employed.

It is not difficult to understand that a large water pipe can pass more water than a small one. In the same manner, a large conductor will carry the current more readily than a thinner one.

Бахчисарайцева М. Э., Каширина В. А., Антипова А. Ф. Пособие по английскому языку для старших курсов энергетических вузов. – 3-е изд., перераб. – М.: Высш. школа, 1983. – 159 с. С. 64.

II. Put five special questions about the content of the text.

III. From the text write out sentences with the infinitive, define the function of the infinitives.

III. Paraphrase the following sentences according to the given models.

Model I: The problem which is to be solved by us is very interesting.

The problem to be solved by us is very interesting.

1. The professor who is to deliver a lecture is an outstanding scientist. 2. The experiment which is to be carried on is very interesting. 3. This is the device which is to be used in our experiment.

Model II: He was the first who passed all his exams.

He was the first to pass all his exams.

1. He was the first who tested this device. 2. He was the last who left the laboratory.

3. This student was the first who passed the exam.

IV. Read the sentences, write out the infinitives, identify their functions.

Model: There was only one method to be discussed.

To be discussed – *attribute*

1. To construct this machine was not easy. 2. I remember to have seen that device last year. 3. The work can be done in a short time. 4. To measure the temperature one uses a thermometer. 5. One can charge dissimilar objects by rubbing them. 6. To stop the current flow you must open the circuit. 7. Various switches are used to open or to close a circuit. 8. The speed is large enough to be dangerous. 9. The results to be presented are reliable. 10. This task is too difficult for a first-year student.

V. Paraphrase the following sentences using the Objective Infinitive Construction as in the models:

Model I: We expect that they will solve this problem very soon.

We expect them to solve this problem very soon.

1. They suppose that he works at this plant. 2. We know that the electron is a minute particle having an electric charge. 3. We know that heat is a form of energy. 4. We may expect that a short circuit results from wire fault. 5. We consider that all the bodies consist of atoms.

Model II: I thought that he had returned.

I thought him to have returned.

6. We know that radio had become very important by the 1930s. 7. He found that the temperature had been a determining factor in this process. 8. We assumed that the process had occurred within a wide range of energy values.

VI. Translate the following sentences into Russian, mind the Objective Infinitive Construction.

1. Ancients considered air to be an element. 2. The engineer wants the new device to be tested in the laboratory. 3. Everybody knows the nucleus to be an exceedingly complex structure. 4. We know electric current to be surrounded by a magnetic field. 5. We know silver and copper to be the best conductors of electricity.

VII. Paraphrase the following sentences using the Subjective Infinitive Construction as in the models:

Model I: It is known that he will make his report today.

He is known to make his report today.

1. It is known that all substances have some ability to transmit electrons. 2. It is found that some liquids are good conductors. 3. It is likely that this machine will be successful.

Model II: It was found that those rays had been deflected.

Those rays were found to have been deflected.

1. It was reported that the work had been finished in time. 2. It was shown that this metal had been used before. 3. It was found that the overloading of the line had produced a short circuit.

VIII. Translate the following sentences into Russian, mind the Subjective Infinitive Construction.

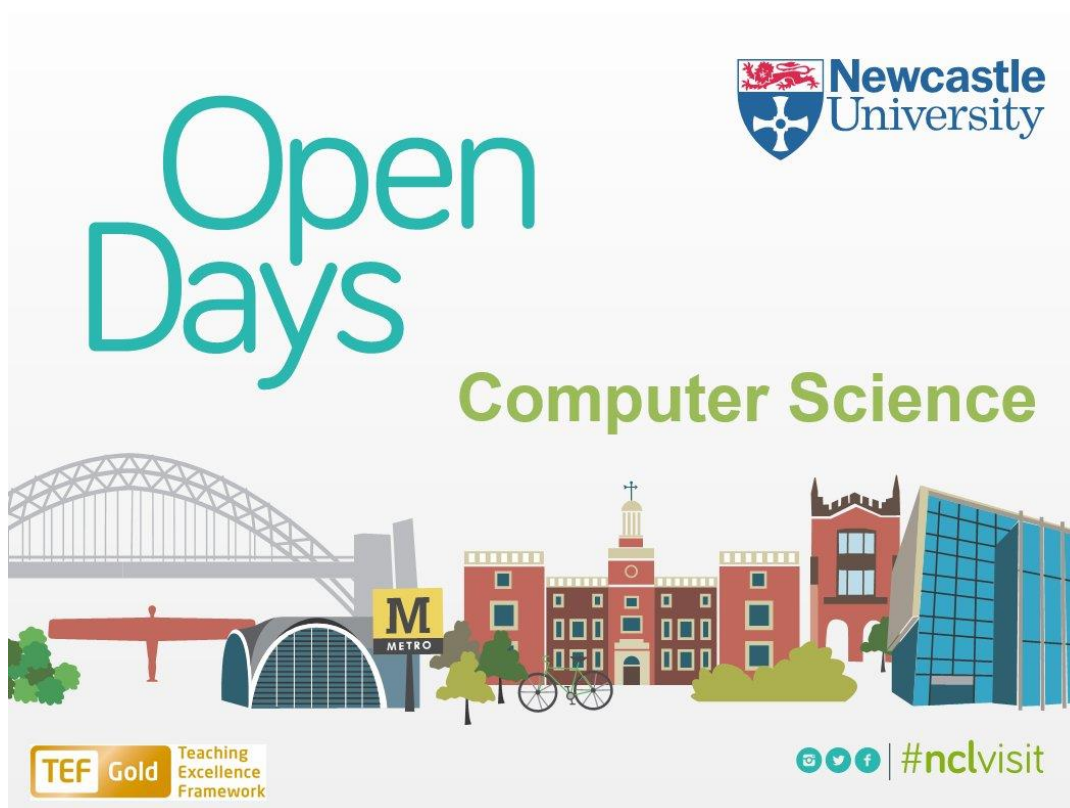
1. The current is known to flow when the circuit is complete. 2. Copper and silver are considered to be the best conductors of electricity. 3. The application of vacuum tubes seems to be almost infinite. 4. The fundamental functions of vacuum tubes are likely to be the cause of their applications. 5. Sound is known to transmit faster in solids than in liquids.

IX. Translate into English using the Object Infinitive Construction or the Subjective Infinitive Construction.

1. Известно, что ядро является очень сложной структурой. 2. Новый прибор оказался очень эффективным. 3. Считается, что электронные приборы играют большую роль в промышленном контроле. 4. Оказывается, соленая вода хорошо проводит электричество. 5. Обнаружено, что большинство неметаллов передает лишь незначительный ток. 6. Мы знаем, что электрическая цепь окружена магнитным полем. 7. Мы считаем, что сила тока зависит от сопротивления цепи. 8. Ученые доказали, что молния является электричеством. 9. Они ожидают, что я успешно закончу эксперимент. 10. Я видел, как он проводит эксперимент.

X. Take an attentive look at the advertisement below. Imagine you want to visit the University of Newcastle because you want to be enrolled into it. Write an enquiry letter to Admissions Committee and ask them several questions concerning your possible visit (write – you are a foreigner, so, ask about documents), then ask about time of visit, visit program etc. You should make it clear to the Admissions Committee that you are very interested in visiting the University on open days and especially in further admission to this University.

(Перед выполнением данного задания ознакомьтесь с «Материалами для самостоятельного изучения».



Контрольная работа № 5

I. Read the following text.

Conductors and insulators

As it is well known, to conduct an electric current is the same as to transmit electrons. All substances have some ability to transmit electrons but they differ greatly in the ease with which electrons pass through them.

Substances through which currents easily pass are known to be conductors. Those substances that strongly resist the flow of current are termed insulators. An insulator is also called a dielectric. It has very few free charges that are able to move under the influence of the electric field.

There is no sharp distinction between conductors and insulators. Under ordinary conditions there is no perfect conductor and no perfect non-conductor. There is a continuous gradation from good conductors to good dielectrics. For instance, paper, being a poor conductor, is by no means a perfect insulator. All substances conduct a little electricity, even such materials as porcelain, rubber, paper and glass, which are considered to be good insulators. However, the insulators have so few electrons that can move about freely that, in practice, they allow only a negligible current to flow through them.

Almost all metals are good conductors of electricity but silver is the best conductor of all. Copper comes next, it is followed by aluminium. Copper is our most commonly used conductor.

Русанова, Н.В. *Electricity and Magnetism : метод. указания / Н.В. Русанова, И.А. Иванова ; СПбГТИ(ТУ). Каф. иностранных языков. – СПб., 2005. – С. 5.*

II. Put the verb in brackets into the correct form (active or passive).

1. Friction (*to increase*) the work necessary to operate machinery.
2. The conductors (*to coat*) with insulating materials such as plastics.
3. Cosmic radiation (*to influence*) by some phenomena of nature.
4. Water falling from a high level (*to possess*) energy.
5. The work of Rutherford (*to follow*) by great research work of many scientists.
6. No force of gravitation (*to influence*) bodies in space.

III. Put the correct modal verb or its equivalent to complete the sentence.

1. Safety is very important in this factory. You _____ wear a hard hat at all times (*obligation and necessity*).
2. To stop the current flow you _____ open the circuit (*advice*).
3. We _____ (negative) replace this piece of equipment last time (*lack of necessity*).
4. The level of accuracy in measurement _____ differ very widely (*possibility*).
5. The device is faulty; you _____ rely on its readings (*prohibition*).
6. Though it was not easy, they _____ have good results at the end of this week (*circumstantial ability in the past*).

IV. Find sentences where the highlighted word is the Gerund. Translate them into Russian.

1. **Lifting** bodies to this height we can determine their kinetic energy.
2. A body may be at rest without **being** in equilibrium.
3. The **breaking** of the circuit causes magnetic field to disappear.
4. One can measure the force **acting** upon a body.
5. We know of copper **being used** as a conductor owing to its characteristics.
6. Solid bodies **offering** resistance to a change in form or size exhibit the property of recovery.

V. Complete the following conditional sentences with the correct form of the verb in brackets.

1. The new method will be applied if conditions (*to be*) favourable.
2. If the situation (*to permit*), we would test this apparatus.
3. If pressure (*to drop*), the volume of any gas increases.
4. If there (*to be*) a draft, they could realize how to construct a mechanism.
5. If you released the spring compressed, it (*to return*) to its original position.
6. We could have completed our task long ago if the checking up of the data (*not to take*) so much time.

VI. Write out all sentences containing Complex Object and Complex Subject. Define and underline both grammatical structures.

1. The scientist assumes the process to occur within a wide range of energy values.
2. Whenever we see an object suddenly begin to move, we assume at once that something has acted or is acting upon it to produce the change.
3. Sound is known to transmit faster in solids than in liquids.
4. Scientists proved lightning to be electricity.
5. The relativity theory appeared to be a turning point in physical thinking.
6. The current is known to flow when the circuit is complete.

Контрольная работа №6

Case study: Suppose, you were chosen for the “Work and travel” program. Your future employer asked you to send them one of the documents that can present your personality to the best: your *resume* or *cover letter* or *motivation letter* to take the position of **Mechanical Engineer**.

Your Primary duties: Plan and execute blueprints and technical drawings for high-capacity cooling systems; design, build and install cooling equipment for use in industrial food preservation systems; coordinate between the design and production teams; enforce strict adherence to safety guidelines.

Requirements: Many mechanical engineers have a Bachelor's Degree in Mechanical Engineering Science. Mechanical engineers can work in different companies, which may influence what degree or specialization they pursue. These professionals should also have excellent time management and communication skills to coordinate with clients to oversee equipment installation and maintenance.

Your task is to choose and to write ONE of the documents your employer requires (a resume, a cover letter, a motivation letter) and inform them that you are *just taking a bachelor's degree in Mechanical Engineering*. Still, you have to make them invite you for the mentioned position.

(Перед выполнением задания повторите структуру резюме, представленную в документе «Материал для самостоятельного изучения», за 1-ый семестр, структуру мотивационного письма, расположенную в документе «Материал для самостоятельного изучения», за 2-ой семестр).

Немецкий язык

Контрольная работа №1

I. Übersetzen Sie den Text ins Russische.

Wasserstoff. Wasserstoff ist ein Gas. Es ist farblos, geruchlos und geschmacklos. Wasserstoff ist das leichteste aller Elemente. Er ist 14mal leichter als Luft. Als Gas hat Wasserstoff das kleinste spezifische Gewicht. Von allen natürlichen Gasen besitzt der Wasserstoff die beste Wärmeleitfähigkeit. Er leitet z.B. die Wärme 7mal besser als Luft.

Flüssiger Wasserstoff ist eine sehr leichte Flüssigkeit, die den elektrischen Strom nicht leitet. Beim Sieden unter vermindertem Druck erstarrt der flüssige Wasserstoff zu einer festen Masse vom spez. Gewicht 0,08.

Die Reaktionsfähigkeit des molekularen Wasserstoffs ist bei gewöhnlicher Temperatur und ohne Katalysator sehr gering. Unter diesen Bedingungen reagiert Wasserstoff nur mit Fluor unter Bildung von Fluorwasserstoff HF. Bei hohen Temperaturen vereinigt sich Wasserstoff, z.B. mit Schwefel zu Schwefelwasserstoff H₂S, mit Selen zu Selenwasserstoff H₂Se, mit Stickstoff in Gegenwart eines Katalysators zu Ammoniak NH₃. Mit Chlor reagiert Wasserstoff im Dunkeln bei Raumtemperatur nicht, bei Tageslicht allmählich, im direkten Sonnenlicht oder bei Erhitzung explosionsartig unter Bildung von Chlorwasserstoff HCl. Im Gemisch mit Sauerstoff reagiert Wasserstoff nach Entzünden meist explosionsartig. Sämtliche binäre Verbindungen des Wasserstoffs sind unter dem Begriff Hydride zusammengefasst. Die Anlagerung von Wasserstoff an Elemente oder Verbindungen bezeichnet man als Hydrierung, die Abspaltung von Wasserstoff aus Verbindungen als Dehydrierung.

II. Finden Sie im Text Äquivalente folgender Wortfügungen.

Проводить электрический ток, при обычной температуре, при пониженном давлении, в этих условиях, с образованием фторводорода, в присутствии катализатора, реагировать постепенно, реагировать со взрывом, присоединение водорода, отщепление водорода.

III. Bilden Sie Synonympaare.

Besitzen, erstarrt, die Wärme, gering, sich vereinigen, zusammenstellen, sämtliche, haben, die Hitze, meist, vermindern, fest, sich vereinigen, oft, klein, alle, vereinigen, reagieren.

IV. Setzen Sie entsprechende Personalpronomen ein.

1. Wasserstoff hat eine gute Wärmeleitfähigkeit. ... leitet die Wärme 7mal besser als Luft.
2. Die Chemie gehört zu den Naturwissenschaften. ... beschäftigt sich mit Stoffen.
3. Berillium ähnelt in seinen chemischen Reaktionen dem Aluminium. In Wasser löst ... sich nicht.
4. Sauerstoff ist das häufigste aller Elemente. ... kommt in freiem und gebundenem Zustand vor.
5. Mit Hilfe der Chemie kann man wichtige Stoffe herstellen. Man braucht ... in der Technik und für das tägliche Leben.
6. Das Chlor wurde 1774 von Scheele entdeckt. ... kommt in der Natur im freien Zustand nicht vor.

V. Bilden Sie die Sätze nach dem Muster:

Wasserstoff, Fluor, sich vereinigen, Fluorwasserstoff \longrightarrow

Wasserstoff vereinigt sich mit Fluor zu Fluorwasserstoff.

1. Wasser, Chlor, reagieren, Chlorwasserstoff.
2. Aluminium, Chlor, sich verbinden, Pentachlorid.
3. Schwefelsäure, Kupfer, sich vereinigen, Wasser und Schwefeldioxid.
4. Kohlendioxid, Wasser, sich verbinden, Kohlensäure.
5. Chlor, Metalle, reagieren, Chloride.
6. Ein Atom Fe, ein Atom S, sich vereinigen, ein Molekül FeS.

VI. Beantworten Sie die Fragen zum Text.

1. Welche physikalischen Eigenschaften besitzt der Wasserstoff?
2. Wie ist seine Wärmeleitfähigkeit?
3. Unter welchen Bedingungen erstarrt der flüssige Wasserstoff?
4. Wie ist die Reaktionsfähigkeit des Wasserstoffs bei gewöhnlicher Temperatur?
5. Bei welcher Temperatur vereinigt sich Wasserstoff mit Schwefel?
6. Wie reagiert Wasserstoff mit Chlor?
7. Wie bezeichnet man binäre Verbindungen von Wasserstoff?

Контрольная работа №2

I. Übersetzen Sie den Text ins Russische.

Oxide. Die wichtigsten Stoffklassen in der anorganischen Chemie sind Oxide, Säuren, Basen und Salze.

Wenn ein Element mit Sauerstoff reagiert, entsteht ein Oxid. Oxide sind Verbindungen von Sauerstoff mit Metallen oder Nichtmetallen. Verbindungen, die zwei chemisch verschiedene Arten von Teilchen enthalten, nennt man binäre Verbindungen. Oxide sind binäre Sauerstoffverbindungen. *Oxide sind Sauerstoffverbindungen von Metallen oder Nichtmetallen.*

Metalloxide. Metalloxide sind binäre Sauerstoffverbindungen der Metalle. Sie entstehen bei der Reaktion eines Metalls mit Sauerstoff. $2\text{Ca} + \text{O}_2 = 2\text{CaO}$

Calcium reagiert mit Sauerstoff zu Calciumoxid

Den Namen der entstehenden Verbindung bildet man aus dem Namen des Metalls und -oxid. Das Oxid des Calciums heißt Calciumoxid (CaO), das des Aluminiums Aluminiumoxid (Al₂O₃). Manche Metalle bilden mehrere Oxide; das Eisen z.B. kann Eisen (II) -oxid und Eisen (III) -oxid bilden. Diese Metalle können in verschiedenen stöchiometrischen Wertigkeiten auftreten.

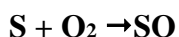
Die stöchiometrische Wertigkeit ist die Zahl, die angibt, wieviel Wasserstoffatome ein Atom eines Elements binden oder in einer Verbindung ersetzen kann.

Die stöchiometrische Wertigkeit des Metalls wird nach dem Namen des Metalls in römischen Zahlen angegeben. Man nennt zuerst den Namen des Metalls, dann seine stöchiometrische Wertigkeit, zuletzt den Namen der Stoffklasse.

CuO heißt Kupfer (II) - Oxid.

Fe₂S₃ heißt Eisen (III) - Sulfid.

Nichtmetalloxide. Nichtmetalloxide sind binäre Sauerstoffverbindungen der Nichtmetalle. Sie entstehen bei der Reaktion eines Nichtmetalls mit Sauerstoff.



Die Nichtmetalle können auf Grund unterschiedlicher stöchiometrischer Wertigkeiten ebenfalls mehrere Oxide bilden. Man gibt die Anzahl der gebundenen Sauerstoffatome in griechischen Zahlwörtern an.

SO₂ heißt Schwefeldioxid.

SO₃ heißt Schwefeltrioxid.

II. Bilden Sie Synonympaare.

Verschiedene, die Valenz, enthalten, entstehen, mehrere, ebenfalls, nennen, die Wertigkeit, unterschiedliche, zuerst, auch, sich bilden, besitzen, zuletzt, vor allem, bezeichnen, einige, am Ende.

III. Stellen Sie Fragen zu den kursiv gedruckten Wörter und Wendungen.

1. Das Oxid des Calciums heißt *Calciumoxid*.
2. Metalloxe sind *binäre Sauerstoffverbindungen der Metalle*.
3. Wenn ein Element mit Sauerstoff reagiert, entsteht *ein Oxid*.
4. Die stöchiometrische Wertigkeit des Metalls wird nach dem Namen des Metalls *in römischen Zahlen angegeben*.
5. Nichtmetalloxe entstehen *bei der Reaktion eines Nichtmetalls mit Sauerstoff*.

IV. Übersetzen Sie folgende Wortgruppen ins Deutsche. Gebrauchen Sie im Deutschen die Substantive im Genitiv als Attribute.

Реакция металла, название соединения, атом элемента, оксид кальция, соединения неметаллов, на основе различных валентностей, количество атомов кислорода, свойства кислот.

V. Setzen Sie die unten angegebenen Verben ein.

1. Manche Metalle ... mehrere Oxide.
2. Binäre Verbindungen ... zwei chemisch verschiedene Arten der Teilchen.
3. Bei der Reaktion eines Stoffes mit Sauerstoff... ein Oxid.
4. Binäre Sauerstoffverbindungen der Metalle ... Oxide.
5. Ein Sauerstoffatom ... zwei Wasserstoffatome.
6. Das Oxid des Aluminiums ... man Aluminiumoxid.
(angeben, bilden, binden, enthalten, entstehen, erhalten, heißen, nennen).

VI. Übersetzen Sie ins Deutsche.

1. Соединения кислорода с металлами или неметаллами называются оксидами.
2. Металлы и неметаллы могут образовывать несколько оксидов.
3. Железо может иметь валентность II или III, поэтому оно может образовывать два оксида.
4. Валентность указывается после обозначения металла римскими цифрами.
5. Оксиды металлов возникают в результате реакции металлов с кислородом.

Контрольная работа №3

I. Übersetzen Sie ins Russische.

Lösungen. Es gibt verschiedene Arten von Lösungen. Eine Lösung besteht aus dem Lösungsmittel und dem gelösten Stoff.

Wässrige Lösungen sind homogene Gemische aus Wasser (Lösungsmittel) und aus festen, flüssigen oder gasförmigen Stoffen (gelöste Stoffe). So wird zum Beispiel fester Zucker, flüssiges Äthanol (Äthylalkohol) oder gasförmiges Kohlendioxid in Wasser gelöst. Außer Wasser sind Äthanol, Tetrachlorkohlenstoff, Benzin und Benzol wichtige Lösungsmittel.

Das Verhältnis zwischen der Menge an gelöstem Stoff und der Menge der Lösung wird als Konzentration bezeichnet. Die Konzentration einer Lösung ist der Quotient aus der Menge des gelösten Stoffes und Menge der Lösung.

Beispiel: Eine 10%ige Kochsalzlösung enthält 10g Kochsalz in 100 g Lösung.

Die Lösungen können unterschiedliche Konzentrationen haben. Die Konzentration hängt von der Löslichkeit des Stoffes ab. Die Löslichkeit gibt an, wieviel Gramm einen Stoffes in 100 g Wasser gelöst werden können. Sie ist von der Temperatur und der Art des Lösungsmittels abhängig.

Die Löslichkeit der meisten festen Stoffe und der Flüssigkeiten nimmt zu, wenn die Temperatur steigt. Die Löslichkeit von Gasen nimmt ab, wenn die Temperatur steigt.

Die Lösungen werden nach ihrer Konzentration eingeteilt.

- 1) Eine verdünnte Lösung ist eine Lösung, bei der die Löslichkeit des gelösten Stoffes nicht erreicht ist.
- 2) Eine konzentrierte Lösung ist eine Lösung, bei der die Löslichkeit des gelösten Stoffes erreicht ist.
- 3) Eine gesättigte Lösung ist eine Lösung, bei der die Löslichkeit des gelösten Stoffes überschritten ist. Dadurch bildet sich ein Niederschlag. Niederschlag ist ein ungelöster Stoff.

II. Lesen Sie und übersetzen Sie folgende Wörter und Wendungen ins Russische.

Lösen, sich lösen, die Lösung, das Lösungsmittel, die Löslichkeit, löslich, unlöslich, eine wässrige Lösung, die Salzlösung, die Lösung der Frage, die Lösung des Problems.

III. Übersetzen Sie ins Deutsche.

Различные виды, растворенное вещество, водный раствор, однородные смеси, газообразное вещество, твердый сахар, жидкий этанол, важный растворитель, разбавленный раствор, насыщенный раствор.

IV. Bilden Sie die Sätze nach dem Muster.

a) mit dem Verb „bestehen aus D“: *Trinkwasser/ Wasser, Salze und Gase Trinkwasser* →
besteht aus Wasser, Salze und Gasen.

1. Luft/ mehrere gasförmige Komponenten.
2. Eine Lösung/ Lösungsmittel und gelöster Stoff.
3. Kochsalzlösung/ gelöstes Kochsalz und flüssiges Wasser.
4. 10%ige Kochsalzlösung/ 10 g Kochsalz und 100 g Wasser.
5. Ein Gemisch/ zwei oder mehrere Komponenten.

b) mit dem Verb „sich lösen in D“: *Zucker/ Wasser* →
Zucker löst sich im Wasser.

1. Kochsalz/ Wasser.
2. Schwefel/ Schwefelkohlenstoff.
3. Äthanol/ Wasser.
4. Wasser/ Äthanol.
5. Gasförmiges Kohlendioxid/ Wasser.

V. Ergänzen Sie die Sätze durch die unten angegebenen Wörter.

1. Eine kolloide Lösung ... den gelösten Stoff in Form von größeren Teilchen.
2. Einige Stoffe lösen sich ... , andere Stoffe lösen sich schlecht.
3. Destilliertes Wasser wird häufig im Labor als ... verwendet.
4. Manche Salze sind auch in organischen Lösungsmitteln
5. Dieses Salz hat eine ... von 37,5 g in 100g Wasser.
6. Die Löslichkeit einer Substanz hängt von der ... ab.
7. Man kann eine ... durch Verdampfung des Lösungsmittels zerlegen.

Löslichkeit, leicht, Temperatur, löslich, Lösung, enthält, Lösungsmittel.

VII. Auf dem hart umkämpften globalen Markt haben die Absolventen eines Masterstudiums Vorteile unter anderen Jobkandidaten. Stellen Sie sich vor, Sie haben bereits einen B.Sc.-Abschluss in Ingenieurwissenschaften und bewerben sich an einem Masterstudiengang am St.

Petersburger staatlichen Technologischen Institut. Schreiben Sie einen Motivationsschreiben für dieses Programm.

Das Programm vermittelt dem Studierenden das Verständnis der theoretischen Grundlagen der Ingenieurwissenschaften und gewährleistet die Fähigkeiten ihrer praktischen Anwendung. Die Studierenden erwerben Wissen und Können, um als Experte in den Ingenieurwissenschaften tätig zu sein. Die Ausbildung basiert auf wissenschaftlicher Forschungsmethodik und Berufspraxis.

Eines der erforderlichen Dokumente ist ein Motivationsschreiben, das Ihre Bildungsziele am St. Petersburger staatlichen Technologischen Institut beschreibt. In dem Motivationsschreiben soll der Bewerber angeben:

- a) seine Gründe für die Bewerbung um das Programm;
- b) für welche Fachrichtung er sich interessiert.

Контрольная работа №4

I. Übersetzen Sie ins Russische.

Der Atombau. Seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts weiß man, dass die Atome nicht unteilbar sind. Wenn man sie mit Hilfe physikalischer Methoden zerlegt, findet man Protonen, Neutronen und Elektronen als Bausteine, aus denen alle Atome bestehen.

Protonen, Neutronen und Elektronen nennt man Elementarteilchen. Die Elementarteilchen haben eine sehr kleine Masse. Die absolute Masse des Protons ist fast gleich der absoluten Masse des Neutrons und entspricht ungefähr der relativen Atommasse 1. Die Masse des Elektrons beträgt nur den 1836. Teil (*den eintausend achthundertsechundreißigsten Teil*) der Masse des Protons. Die Protonen und die Elektronen haben eine elektrische Ladung von gleichem Betrag, aber mit entgegengesetztem Vorzeichen. Diese Ladung ist die kleinste positive bzw. negative Ladung, die man kennt. Sie wird als Elementarladung bezeichnet. Die Neutronen haben keine elektrische Ladung, sie sind elektrisch neutral.

Jedes Atom besteht aus einem Atomkern und einer Atomhülle. Während sich die Protonen und Neutronen im Atomkern befinden, bewegen sich die Elektronen in der Atomhülle, die den Atomkern umgibt. Die Anzahl der Elektronen eines Atoms ist gleich der Anzahl der Protonen. Das Atom ist deshalb als Ganzes nach außen elektrisch neutral.

Die Anzahl der positiven Ladungen eines Atomkerns wird als Kernladungszahl des Atoms bezeichnet. Sie ist gleich der Anzahl der Protonen im Atomkern. Die Kernladungszahl entspricht der Ordnungszahl im Periodensystem:

Ordnungszahl = Kernladungszahl = Anzahl der Protonen = Anzahl der Elektronen.

Durch die Kenntnis des Atombaus ist auch eine Definition des Begriffs Element möglich: *Ein Element ist ein Stoff, der aus Atomen mit gleicher Kernladungszahl besteht.*

II. Bilden Sie Synonympaare.

Der Baustein, entsprechen, ungefähr, unteilbar, die Anzahl, der Betrag, die Komponente, der Begriff, die Kenntnis, das Element, die Vorstellung, die Masse, einheitlich, annähernd, die Größe, gleichen, das Wissen, das Gewicht, der Grundstoff, die Menge.

III. Sprechen Sie über den Bau der Atome.

Muster: das Natriumatom —————>

Der Kern eines Natriumatoms hat 11 Protonen, in seiner Atomhülle bewegen sich 11 Elektronen.

Das Chloratom, das Sauerstoffatom, das Stickstoffatom, das Kohlenstoffatom.

IV. Ergänzen Sie die Sätze durch negative Wörter und Wortfügungen.

1. Destilliertes Wasser (*не используется*) als Trinkwasser.
2. Im Verlauf einer gewöhnlichen Reaktion bleibt der Atomkern (*неизменным*).
3. Die Neutronen sind elektrisch neutral, sie (*не имеют*) elektrische Ladung.
4. (*Никто в группе*) konnte die Bestandteile dieser Verbindung bestimmen.
5. Gewöhnlich (*нельзя установить*) man die Unterschiede im chemischen und physikalischen Verhalten der Isotope.
6. (*Ничего нового*) hat er in seinem Vortrag vorgeschlagen.

V. Setzen Sie das richtige Attribut ein.

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Die Elektronen haben eine ... Masse und eine ... Geschwindigkeit. | Unterschiedlicher |
| 2. Die Valenzelektronen bestimmen die ... Eigenschaften der Atome. | Radioaktive |
| 3. Isotope bestehen aus Atomen mit ... Masse. | Positiven |
| 4. Reinelemente bestehen aus Atomen mit ... Masse. | Kleine |
| 5. Marie und Pierre Curie isolierten zwei neue, stark ... Elemente Polonium und Radium. | Chemischen |
| 6. Als Kernladungszahl bezeichnet man die Anzahl der ... Ladungen eines Atomkerns. | Große gleicher |

VI. Übersetzen Sie folgende Sätze ins Deutsche. Beachten Sie dabei die Bedeutung der Konjunktionen und die Wortfolge in den Nebensätzen.

1. *Da* die Elektronen nur eine sehr kleine Masse *besitzen*, ist die Masse eines Atoms fast vollständig im Atomkern konzentriert.
2. Messungen zeigen, *dass* die Elektronen in einem Atom unterschiedliche Energieinhalte *haben*.
3. Man nennt einen Stoff einfach, *wenn* er nur ein Element *besitzt*.
4. *Während sich* Natrium und Chlor schon bei gewöhnlicher Temperatur *verbinden*, ist bei anderen Metallen Erhitzen erforderlich.
5. Salze bilden sich, *wenn* Säuren und Basen miteinander *reagieren*.
6. Man muss die Temperatur erhöhen, *damit* die Reaktionsgeschwindigkeit höher *wird*.

Контрольная работа №5

I. Übersetzen Sie ins Russische.

Polonium. Das Element Nummer 84 – Polonium – ist das erste Element, das nach Entdeckung der Radioaktivität in das Periodensystem von Mendelejew eingeschrieben wurde. Es ist zugleich das erste und das leichteste unter den Elementen, die keine stabilen Isotope aufweisen. Polonium ist außerdem auch eines der ersten radioaktiven Elemente, die in der Kosmosforschung Anwendung fanden.

Das Polonium wurde im Jahre 1898 von Pierre und Marie Curie gefunden, kurz nachdem die Erscheinung der Radioaktivität am Uran entdeckt und später am Thorium festgestellt worden war. Es kommt als radioaktives Zerfallsprodukt der Uranreihe in der Uranpechblende vor. Der Gehalt an Polonium beträgt nur $3 \cdot 10^{-10}\%$.

Polonium ist edler als Silber und lässt sich auf elektrolytischem Wege rein darstellen. Das auf diese Weise rein gewonnene Polonium strahlt intensive α -Strahlen aus. In seinem chemischen Verhalten ähnelt das Polonium dem Tellur. Beide Elemente bilden flüchtige Wasserstoffverbindungen

Polonium ist heute ein viel wichtigeres Element als Radium. Die historischen Verdienste des Radiums stehen außer Frage, aber sie gehören der Vergangenheit an. Polonium dagegen ist ein Element von heute und morgen. Das gilt vor allem für das Isotop Polonium 210. Es ist ein reiner Alpha-Strahler. Die Energie der aus dem Polonium stammenden Alphateilchen wandelt sich in Wärme um, die zur Erhitzung verwendet wird. Ihre Verwandlung in elektrische Energie ist leicht. Diese Energie wird sowohl auf der Erde als auch im Weltraum benutzt.

II. Bilden Sie Synonympaare.

Der Kosmos, die Forschung, die Anwendung, betragen, darstellen, feststellen, der Weltraum, entdecken, finden, zugleich, das Verhalten, die Benutzung, gleichzeitig, erkennen, gewinnen, die Untersuchung, ausmachen, die Eigenschaft.

III. Bilden Sie Wortfügungen nach dem Muster:

Untersuchen, das Problem \longrightarrow *das untersuchte Problem*

Entdecken, die Radioaktivität; einschreiben, das Element; finden, die Eigenschaft; feststellen, die Formel; umwandeln, die Energie; das Ammoniak, darstellen; ausstrahlen, die Alphateilchen; gewinnen, das Polonium.

IV. Beantworten Sie die Fragen zum Text.

1. Wann und von wem wurde Polonium gefunden?
2. Wo kommt Polonium vor?
3. Welche Teilchen strahlt das Polonium aus?
4. Welche ähnliche Eigenschaften haben Polonium und Tellur?
5. Wo wird die radioaktive Energie von Polonium benutzt?

Контрольная работа №6

I. Übersetzen Sie ins Russische.

Glas. Das Glas spielt auf vielen Gebieten unseres Lebens eine wichtige Rolle. Der große Vorteil des Glases liegt darin, dass es sich verhältnismäßig einfach herstellen lässt. Die Stoffe, aus denen es erzeugt wird, sind in ausreichenden Mengen vorhanden. Das sind Quarzsand (SiO_2), Kalkstein (CaCO_3) und Soda (Na_2CO_3). Quarzsand und Kalkstein werden in der Natur gefunden. Soda liefert die chemische Industrie. Die Eigenschaften des Glases können je nach Stelle von Soda den Ausgangsstoffen und Zusätzen stark variiert werden. Wird an Stelle von Soda (Na_2CO_3) Pottasche (K_2CO_3) eingesetzt, so erhält man schwerschmelzbares Glas, das in chemischen Laboratorien verwendet wird. Wird Kalkstein (CaCO_3) durch Bleioxyd (PbO_2) ersetzt, so entsteht Kristallglas. Gläser besitzen keinen bestimmten Schmelzpunkt, sondern erweichen beim Erwärmen innerhalb eines mehr oder weniger großen Temperaturbereiches allmählich.

Zur Erzeugung von Glas dient der Wannnofen. Dieser Ofen ist etwa 30 m lang und 6 m breit. Er ist aus feuerfestem Stein und wird mit Gas beheizt. Die Temperatur ist in diesem Ofen bis 1600°C . Der Ofen ist laufend in Betrieb. Große Glasmengen lassen sich in ihm erzeugen. Für die Herstellung verschiedener Gegenstände aus Glas werden solche Verfahren wie Blasen, Ziehen, Walzen und Pressen verwendet.

Man unterscheidet Flachglas (z.B. Fensterglas) und Hohlglas (z.B. Flaschenglas, verschiedene Gefäße). Von der großen Zahl der Spezialgläser sind die optischen Gläser, die vorwiegend zu Linsen verarbeitet werden, besonders wichtig.

II. Finden Sie im Text folgende Wortfügungen.

Играть большую роль, большое преимущество, относительно просто, в достаточном количестве, в зависимости от, исходные вещества и примеси, тугоплавкое стекло, не иметь определенной температуры плавления, постепенно размягчаться, служить для производства стекла, находиться в постоянной эксплуатации.

III. Bilden Sie von folgenden Verben die Substantive mit dem Suffix –ung.

Muster: bestimmen – die Bestimmung.

Erzeugen, herstellen, liefern, erhalten, entstehen, verwenden, erwärmen, erhitzen, erweichen, abkühlen, ausnutzen.

IV. Welches Wort passt in die Reihe nicht?

1. das Gebiet, der Bereich, der Stoff, das Feld;
2. die Eigenschaft, die Verbindung, das Merkmal, die Charakteristik;
3. das Verfahren, die Umsetzung, die Reaktion, die Umwandlung;
4. ähnlich, gleich, identisch, einfach;
5. fest, weich, möglich, flüssig;
6. der Stoff, die Reihe, der Gegenstand, der Körper;
7. erhitzen, darstellen, bilden, schaffen;
8. behauten, feststellen, überzeugen, liefern.

V. Ergänzen Sie die Sätze durch die Konjunktionen: während, wenn, da, damit, dass, der.

1. ... an Stelle von Soda die Pottasche eingesetzt wird, so erhält man schwerschmelzbares Glas.
2. Der Vorteil des Glases liegt darin, ... man es einfach herstellen kann.

3. Quarzsand und Kalkstein werden in der Natur gefunden, ... Soda die chemische Industrie liefert.
4. Zur Erzeugung von Glas dient der Wannenofen, ... mit Gas beheizt wird.
5. ... der Ofen laufend in Betrieb ist, lassen sich in ihm große Glasmengen erzeugen.
6. ... die Oxydation des Ammoniaks bis zum NO geht, muss man die Verbrennung bei nicht zu hohen Temperaturen durchführen.

VI. Beantworten Sie die Fragen zum Text.

1. Welche Rolle spielt das Glas in unserem Leben?
2. Worin besteht der große Vorteil des Glases?
3. Welche Stoffe werden zur Erzeugung des Glases verwendet?
4. Welches Glas wird in den chemischen Laboratorien verwendet?
5. Welche Zusätze dienen zur Erzeugung des Kristallglases?
6. Welche Glasarten werden erzeugt?

Французский язык

Контрольная работа № 1

I. Traduisez le texte.

L'homme et l'ordinateur

Les charges informationnelles subies par le cerveau humain font boule de neige.

Les torrents des informations industrielles, commerciales, économiques et sociales gonflent à une vitesse supersonique. Sans apprendre aux ordinateurs à traiter ces montagnes d'informations, l'homme ne saura exercer efficacement ses activités productrices.

On met au point des ordinateurs capables d'accomplir un milliard d'opérations par seconde. Les opérations de calcul telles qu'elles demandent une part de plus en plus petite du temps d'exploitation d'ordinateurs, en revanche dans nombre des cas, les ordinateurs imitent avec succès le cerveau humain, en résolvant des tâches intellectuelles.

L'expansion de systèmes de calcul et d'information dans l'industrie a été stimulée par la création de formes fondamentalement nouvelles de production : productions robotisées souples, par un développement vertigineux, de la technique nucléaire et cosmique et de la technologie chimique. En d'autres mots, les ordinateurs suppléent là où, dans de nombreux cas, la participation de l'homme au processus de production est exclue et où les automates le remplacent de plus en plus souvent.

II. Traduisez les phrases.

1. C'est par les étudiants que ce travail est fait.
2. C'est dans ce laboratoire que vous travaillez?
3. L'ouvrier a fabriqué cent pièces.
4. Il existe plusieurs formes d'énergie.
5. Cette méthode-ci est plus efficace que celle-là.
6. Cet appareil est le meilleur pour notre but.
7. Cette source d'énergie est plus puissante que celle utilisée dans notre usine.
8. À l'époque, on n'utilisait dans le moteur à explosions que les combustibles liquides.
9. On a déjà chargé du minerai sur ce wagon.
10. Il faut de l'eau pour mettre en marche la machine.

III. Составьте резюме на французском языке, представив следующую информацию: личные данные, образование, опыт работы, дополнительная информация (владение иностранными языками, наличие водительских прав, хобби).

Контрольная работа № 2

I. Traduisez le texte.

Mathématiques

L'arithmétique, qui a pour but l'étude des nombres, est sans doute la plus ancienne des sciences.

Les premiers éléments de l'arithmétique ont dû être connus fort tôt, puisque les gens ont eu très vite le besoin de compter, soit le gibier, soit leurs instruments de pierre.

Nos doigts ont été pour les anciens les premiers instruments de calcul, et c'est à ce fait que nous devons la base décennale dans les numérations.

Cet usage de doigts pour compter était forcément restreint, et assez vite on dut reconnaître la nécessité d'employer des signes mathématiques qui rendissent permanents les résultats obtenus. On utilisera des grains de blé, des cailloux, etc. Les systèmes de numération parlée et écrite remontent eux aussi à une haute antiquité. Les méthodes primitives de compter ont dû se compliquer avec le développement du commerce.

Le rôle des mathématiques dans la pensée et la civilisation contemporaines est considérable. Elles sont le langage des sciences, et c'est leur emploi qui a permis l'édification de la technique et de la science actuelle.

II. Traduisez les phrases.

En utilisant l'appareil, l'opérateur doit contrôler son aptitude à fonctionner une fois par semaine.

Tout en exécutant l'opération, on ne doit jamais oublier que le liquide est inflammable.

Étant assez habile, il a réussi à attraper le bout de la corde.

On peut soit faire un intervalle de dix minutes soit arrêter l'essai.

Le moteur est surchauffé, c'est-à-dire il fonctionne mal.

On pourra continuer le travail quand les matériaux nécessaires auront été trouvés.

Quand j'y suis venu, le travail avait été fait.

Quant à cet appareil, on ne s'en sert que rarement.

Si le personnel ne manquait pas, nous pourrions achever le projet assez vite.

On aurait bien pu présenter la machine si elle ne s'était pas cassée.

Контрольная работа №3

I. Traduisez le texte.

Appareils informatiques

Il existe aujourd'hui une gamme étendue d'appareil capable de traiter automatiquement des informations. De ces appareils, l'ordinateur est le plus connu, le plus ouvert, le plus complexe et un des plus anciens. L'ordinateur est une machine modulable et universelle qui peut être adaptée à de nombreuses tâches par ajout de matériel ou de logiciel.

Les exemples d'appareils informatiques sont divers. Premièrement, c'est le NAS (de l'anglais « network attached storage », littéralement 'mémoire attachée à un réseau') qui est un appareil destiné à garder des informations en mémoire et à de mettre à disposition à l'aide d'un réseau informatique. C'est le récepteur satellite : les émissions de télévision par satellite se font en numérique et sont cartées et décodées par les appareils informatiques. Le téléphone mobile était initialement un simple appareil analogue, mais il a évolué et il est maintenant possible de l'utiliser pour jouer, visionner des vidéos, des images.

Dans de nombreux cas la participation de l'homme au processus de production est exclue et les automates le remplacent de plus en plus souvent. Ce sont les robots. Ils sont des appareils électromécaniques qui effectuent des tâches à la place des humains, de manière autonome ; l'autonomie est assurée par un appareil informatique placé à l'intérieur ou à l'extérieur du robot.

II. Traduisez les phrases.

Notre appareillage étant bien puissant, nous achèverons vite le travail.

L'admission de chaleur ayant été interrompue, le processus s'est arrêté.

Le congé fini, on s'est remis au travail.

Travailler comme ingénieur veut dire non seulement créer des projets.

Votre tâche principale est d'expliquer comment ce mécanisme fonctionne.

L'électricité est utilisée non seulement pour éclairer les bâtiments et les routes.

La machine à laver fut inventée en 1851.

Il a assez d'expérience pour prendre part à la recherche.

Notre usine sera la première à mettre en œuvre cette technologie.

On nous a fait augmenter la production du nouveau modèle.

III. Составьте мотивационное письмо на французском языке на тему: «Я хочу расширить свои знания, чтобы стать профессионалом в своей профессиональной деятельности» (связать с обучением в СПбГТИ(ТУ)).

Контрольная работа №4

I. Traduisez le texte.

Marché de l'informatique

On ne connaît pas avec certitude la part de marché occupée par l'industrie des systèmes embarqués, mais on estime que l'informatique représente le tiers du coût d'un avion ou d'une voiture.

La distribution des produits informatiques est faite sous la forme de multiples canaux de distribution, parmi lesquelles on compte la vente directe, le e-commerce, les chaînes de revendeurs, les groupements de revendeurs, la vente par correspondance.

Les grossistes informatiques ont un rôle clef dans la distribution informatique et sont un point de passage quasi obligé pour les sociétés qui ont choisi la vente indirecte. Les grossistes, qu'ils soient généralistes ou spécialisés, adressent la multitude de petits points de vente ou des sociétés de service pour lesquelles l'activité de négoce représente un volume d'activité faible.

Aujourd'hui la plupart des constructeurs sont spécialisés soit dans le matériel, soit dans le logiciel, soit dans les services. (1000). Apple et Oracle sont parmi les seuls constructeurs spécialisés à la fois dans le matériel et le logiciel. IBM et HP sont parmi les seuls constructeurs spécialisés à la fois dans le matériel et les services.

Dans le sultanat d'Oman entre 2002 et 2005, 16% des ventes concernaient le logiciel, 30% concernaient les ordinateurs, 28% concernaient les services, et 25% concernaient les équipements de transmission.

II. Traduisez les phrases.

1. Qu'il mette la machine en marche.
2. Que la méthode que l'on a toujours utilisée soit remplacée par une nouvelle. Cela ne contribuera pas au perfectionnement de la production.
3. Il est important que notre personnel connaisse bien la tâche.
4. Il est nécessaire que les ingénieurs soit bien instruits.
5. Il est peu probable que le matériau puisse durcir à une si haute température.
6. Il faut que le circuit soit bien isolé.
7. Personne ne croit qu'ils puissent faire les réparations si vite.
8. Il vaut mieux que vous traduisiez les instructions en russe.
9. Que les ressources ne soit pas encore épuisées, c'est grâce à l'utilisation de l'énergie de vent.
10. On trouve tout à fait étonnant que l'entreprise ait atteint de tels progrès.

III. Составьте письмо запрос информации на французском языке, в котором вы хотите узнать о возможности обучаться в магистратуре в СПбГТИ(ТУ).

Контрольная работа № 5

I. Traduisez le texte en russe.

Parmi les polymères, les polyamides occupent une place particulière que leur vaut leur popularité due à l'universalité de leurs fibres, qui se traduit par une production ayant avoisiné 6,8 millions de tonnes en 2011.

Ils sont obtenus par polycondensation d'un acide aminé ou par ouverture d'un lactame avec 6, 11 ou 12 atomes de carbone.

Les principaux matériaux et fibres à base de polyamides (PA) sont le nylon, le Perlon, le Rilsan et le Kevlar. Le nylon est un PA 6-6, c'est-à-dire un polyamide aliphatique formé par condensation à chaud d'une diamine, l'hexaméthylène diamine, et d'un acide, l'acide adipique, chacun des réactifs ayant comme on le voit six atomes de carbone. Le terme nylon désigne maintenant une famille de polyamides thermoplastiques homopolymères par condensation d'unités identiques, copolymères pour des unités différentes. Les monomères peuvent être aliphatiques, semi-aromatiques ou aromatiques (les aramides). Ils peuvent être amorphes, semi-cristallins et à plus ou moins grande cristallinité, d'où des applications industrielles variées, notamment dans les textiles.

Cette grande famille des polyamides a maintenant des applications innombrables : le textile bien sûr, mais aussi beaucoup de matériaux polymères techniques.

II. Traduisez les phrases en russe.

1. Dans cette conférence nous nous intéresserons à l'électron tel qu'il se manifeste en chimie et en biologie.

2. Au XIX^e siècle, l'important développement de l'industrie textile et en particulier de la soie à Lyon entraîne de nouveaux besoins en matière de teinture.

3. La question de la nutrition humaine est un sujet qui a préoccupé nombre de scientifiques, d'Hippocrate, qui en a fait un des fondements de la médecine, à Lavoisier, notamment à travers l'étude de la décomposition du sucre.

4. Les travaux de recherche sur les batteries lithium-ion commencent dans les années 1980 et aboutissent à une première commercialisation par Sony en 1991.

5. Après plus d'un siècle de recherches, l'existence du cyanofore (ou tricyanométhane), l'un des plus forts acides organiques, est enfin confirmée.

6. La conservation et la protection de la nourriture est un problème rencontré par l'homme depuis des siècles: le sel de mer et la fumée sont les premiers moyens naturels utilisés pour conserver la viande.

7. Henri Becquerel a découvert que les sels d'uranium émettent des rayons différents des rayons X.

8. En 1909, le chimiste Fritz Hofmann est parvenu à produire une substance élastique, le méthylisoprène, posant ainsi la première pierre de l'édifice des caoutchoucs synthétiques.

9. Le nombre d'entités (atomes, molécules, ions, électrons, etc.) contenues dans une mole est connue sous le nom de constante d'Avogadro.

10. Étudier le comportement de chaque atome, molécule ou ion dans un milieu est pratiquement impossible.

Контрольная работа № 6

I. Traduisez le texte en russe.

De longues recherches se sont déroulées pendant près d'un siècle pour obtenir le tableau connu aujourd'hui. En 1869, Dmitri Ivanovitch Mendeleïev classe l'ensemble des éléments en un système périodique suivant l'ordre de progression des poids atomiques. Son nom aujourd'hui figure dans tous les livres de chimie.

La légende retient une découverte en un seul jour de réflexion, le 17 février 1869. Mais en réalité, Mendeleïev a beaucoup tâtonné. Il hésite d'abord entre tableau et spirale pour retenir la forme actuelle qui lui permet de mieux souligner la périodicité.

On constate que dès la publication de ce tableau, Mendeleïev prévoit la place pour des éléments encore inconnus à l'époque. Il leur donnera le préfixe "Eka-" de l'élément auquel ils se rattachent en terme de propriétés chimiques. Ainsi l'Eka-Silicium pour le Germanium découvert une quinzaine d'années plus tard.

De nos jours, il existe encore quelques recherches afin d'améliorer ce tableau. Citons le tableau "escargot" de Theodor Benfey en 1960 afin de remédier aux discontinuités du tableau standard ou encore de nombreux tableaux 3D de Fernando Dufour.

Note

tâtonner – зд. действовать нерешительно

discontinuité f – дискретность

II. Traduisez les phrases en russe.

1. De 12 éléments connus avant 1700, on est passé à plus de 80 éléments connus en 1900.
2. Si le modèle planétaire de Rutherford était valide, le spectre d'émission de l'hydrogène devrait être un continuum.
3. Sigaud de Lafond réalise, en 1776, la synthèse de l'eau à partir de dihydrogène et de dioxygène.
4. La notion d'atome a été donnée pour la première fois par Démocrite.
5. Henri Moissan (1862-1907) est un des grands chimistes français de la fin du XIX^e siècle, ainsi que le premier à avoir obtenu le prix Nobel de Chimie, en 1906, pour ses travaux concernant l'isolement du difluor et également pour sa conception d'un four électrique pouvant atteindre 3500°C.
6. La chimie des organométalliques est une discipline riche tant au niveau de son contenu que de l'histoire de son développement.
7. L'usage des rayons X pour réaliser des images médicales se répand dans le monde entier dès 1896.
8. La résonance magnétique nucléaire, ou RMN, fut découverte dans la matière condensée à la fin de 1945 par deux équipes américaines.
9. Les antibiotiques peuvent être classés en fonction de leur mode d'action sur les bactéries.
10. Michel-Eugène Chevreul (1786-1889) est connu comme le chimiste des corps gras et de l'analyse immédiate organique.

a) Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

I семестр. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Задание 1: Расскажите на изучаемом иностранном языке об основных этапах становления и развития Санкт-Петербургского государственного Технологического Института (Технического Университета).

Задание 2: Выполните лексико-грамматический тест в соответствии с заданиями (вариант данных тестов также представлен в системе электронного обучения и тестирования Moodle).

Образцы лексико-грамматических тестов

Английский язык

I. Translate the following text into Russian.

If electrodes are of different materials, a cell supplies electric energy. In case the electrodes are of the same material they become charged but there is no difference of potential across the terminals. Iron and zinc plates are commonly used for producing negative electrodes since these materials produce a high charge. Carbon is commonly used to produce positive electrodes. The voltage output of cells is from 1 to 2 V. The value of the output depends on the materials used for the electrodes, as well as on the electrolyte of a cell.

II. Complete the following sentences using modal verbs.

1. Safety is very important in this factory. You wear a hard hat at all times.
2. Man to land on the Moon in 1969.
3. To stop the current flow you open the circuit.
4. Researchers of the 21st century will to solve scientific problems together.
5. The conference to take place in a week.

III. Choose the most suitable word in each of the pairs enclosed in brackets.

1. Einstein stated the rule for the (equivalence/equation) of mass and energy.
2. The velocity of light is (near/nearly) 3×10^{10} cm per second.

3. (Since/Science) the speed of light is quite great, the Sun rays reach the Earth in several seconds.
4. Water falling from a (high/height) level possesses energy.
5. The kinetic energy of a moving body may be (expressed/depressed) in terms of its mass and velocity.

IV. Complete the following sentences using the proper form of the verb given in brackets.

1. My brother (to finish) secondary school last year.
2. I (to translate) this text before.
3. The conductors (to be coated) with insulating materials such as plastics.
4. Cosmic radiation (to be influenced) by some phenomena of nature.
5. We finally (to manage) to measure this force.

V. Put all types of the questions (*general, alternative, special (to the subject and to any other part of the sentence) and disjunctive*) to the following sentence.

Carbon is commonly used to produce positive electrodes.

VI. Form all possible parts of speech from the following word.

Noun	Verb	Adjective	Adverb
<i>discovery</i>			

Немецкий язык

I. Übersetzen Sie den Text ins Russische.

Sauerstoff.

Bei normaler Temperatur ist der Sauerstoff ein ziemlich reaktionsträges Element. Bei höherer Temperatur verbindet sich der Sauerstoff mit den meisten Elementen und vielen Verbindungen unter Licht- und Wärmeentwicklung. Dabei werden Oxyde, Sauerstoffsäuren oder auch Salze gebildet. Dieser Prozess wird Oxydation genannt. Wenn die Oxydation unter Feuererscheinung verläuft, so wird sie als Verbrennung bezeichnet. Zur Einleitung der Verbrennung ist meist die Entzündungstemperatur notwendig.

In reinem Sauerstoff verläuft ein Verbrennungsvorgang viel schneller und mit größerer Licht- und Wärmeentwicklung als an der Luft.

An der feuchten Luft läuft die Oxydation schon bei Zimmertemperatur ab.

II. Übersetzen Sie den Text ins Deutsche.

Реакция – это химическое превращение. Одни (die einen) элементы или соединения превращаются в другие химические элементы или соединения. Химическую реакцию чаще всего описывают при помощи химического уравнения. По выделению и поглощению теплоты различают эндотермические и экзотермические реакции. Различают простые и сложные реакции. При простых реакциях конечный продукт образуется из молекул исходного вещества (Ausgangsstoff).

III. Wählen Sie das richtige Hilfsverb (sein, haben, werden) in der richtigen Form.

1. Schwefelsäure ... man aus Schwefel und Eisen dargestellt.
2. Diese Erscheinung ... auf die Hydratbildung zurückzuführen.
3. Bei dieser Reaktion ... Katalysator verwendet werden.
4. Diese Untersuchung ... zu einem wissenschaftlichen Artikel geworden.
5. Die Löslichkeit der Salze ... gut.

IV. Wählen Sie das richtige Wort.

1. Man (verwendete/verband) Kohlenstoff für das Gewinnen von Metallen aus den Oxyden.
2. Unter (Variante/Wertigkeit) eines Grundstoffes versteht man die Zahl der Wasserstoffatome, die seine Atome binden oder ersetzen können.
3. Unter normalen (Bedingungen/Bedienung) reagiert Stickstoff mit keinem anderen Element und keiner Verbindung.
4. Das Gemisch aus Kupfer und

Eisenoxyd setzt sich beim Erhitzen nicht (ab/um). 5. Feines Salz (erhält/enthält) man durch Reinigung und Eindampfen von Salzlösungen.

V. Wählen Sie das richtige Fragewort.

1. Viele Leute interessieren sich für Kunst. – ... interessieren Sie sich?
2. Der Student befasst sich mit der Chemie. – ... befasst er sich?
3. Wir nehmen an der Konferenz teil. – ... nehmt ihr teil?
4. Die Studenten beginnen mit der Übersetzung. – ... beginnen wir?
5. Technisch wird Sauerstoff aus der Luft dargestellt. – ... wird der Stickstoff dargestellt?

VI. Stellen Sie das Verb in die richtige Form (Varianten sind möglich!)

1. Diese Gemische lassen sich durch physikalische Methoden (trennen). 2. Diese Gemische wurden (trennen). 3. Diese Gemische wird man (trennen). 4. Das Gemisch kann durch physikalische Methoden (trennen). 5. Früher (trennen) die Gemische durch physikalische Methoden.

VII. Bilden Sie einen Satz:

Metalle, Stoffe, alle, feste, fast, sein.

Французский язык

I. Traduisez le texte en russe.

L'aluminium

L'aluminium est largement utilisé dans l'industrie, il est le principal constituant de nombreux alliages légers et durs dont on peut citer le plus important: le duralumin, contenant 94 % d'aluminium. Grâce à sa légèreté et sa stabilité, les alliages d'aluminium sont employés dans la construction mécanique. L'aluminium est utilisé dans la construction des lignes électriques grâce à sa légèreté et bonne conductibilité électrique. On l'emploie dans la fabrication des appareils optiques et photographiques, des peintures, des textiles à fil métallique, etc. À l'heure actuelle l'aluminium est universellement utilisé.

duralumin m – дюралюминий

II. Transformez les phrases suivantes de la forme active à la forme passive, compte tenu des formes temporelles des verbes (par ex.: *Nos savants ont fait cette découverte.* → *Cette découverte a été faite par nos savants.*).

- 1) L'action de la chaleur décompose l'eau en hydrogène et oxygène.
- 2) On a utilisé cette réaction pour préparer certains produits chimiques.
- 3) On a fondé l'Institut Technologique en 1828.
- 4) D.I. Mendéléev a créé le système des éléments.
- 5) Un jour, les savants mettront l'énergie atomique à la disposition de tous.

III. Mettez le verbe entre parenthèses à la forme participe convenable.

- 1) Nous étudions les additions (contenir) dans l'eau.
- 2) C'est un célèbre chimiste (enseigner) maintenant à l'École Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier.
- 3) (Finir) leurs expériences, ils sont sortis du laboratoire.
- 4) De deux solutions (avoir) le même volume, la même dilution et la même température, celle qui est le plus fortement basique doit être la plus ionisée.
- 5) Selon S.A. Arrhénius, une partie ou tout le corps dissous se trouve dans la solution non pas à l'état de molécules, mais sous forme d'ions (séparer).

IV. Formez les mots de la même famille.

Verbe	Substantif	Adjectif	Adverbe
	<i>simplification</i>		

II семестр. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Задание 1: Расскажите на изучаемом иностранном языке об основных этапах становления и развития Санкт-Петербурга.

Задание 2: Выполните лексико-грамматический тест в соответствии с заданиями (вариант данных тестов также представлен в системе электронного обучения и тестирования Moodle).

Образцы лексико-грамматических тестов Английский язык

I. Choose the right word to fill in the gap.

1. The _____ of the electricity by the conventional processes is highly uneconomic.
a) *generate*
b) *generator*
c) *generation*
2. No means existed earlier to generate _____ power from the Sun's heat.
a) *useless*
b) *useful*
c) *using*
3. Good _____ instruments are able to give rapid results.
a) *measure*
b) *measuring*
c) *measured*
4. In a process controlled by a human _____, the temperature can be read from the thermometer.
a) *operator*
b) *operation*
c) *operating*
5. The _____ produced by the uranium minerals could discharge an electroscope.
a) *radiative*
b) *radiation*
c) *radiating*

II. Choose the correct alternative to complete sentences using Participle I or Participle II.

1. *Spoken/Speaking* of thermometers, one must make reference to the pyrometer.
2. The potential energy is the energy *possessed/possessing* by the body due to its position or configuration.
3. *Lifted/Lifting* bodies to this height we can determine their kinetic energy.
4. When *acted/acting* upon by an external force a body will change its state of rest to a state of motion.
5. *Raised/Raising* the temperature we increase the agitation of the molecules.

III. Put the verb in brackets into the correct tense form using Conditionals.

1. The new method will be applied if conditions (to be) favourable.
2. If the situation (to permit), we would test this apparatus.
3. Were the engineer here, he (to explain) everything.
4. If he had worked hard, he (to pass) his exam.
5. Could they have introduced the safety devices, they (not to have) any troubles with the equipment.

IV. Translate the sentences paying attention to Participle I, II, Gerund, and Conditionals.

1. Движущееся тело совершает работу.
2. Если бы мы год назад применили этот метод работы, мы получили бы желаемые результаты.

3. Генерированный ток идёт по цепи.
4. Когда металл подвергают воздействию высоких температур, он плавится.
5. Видя работу инженеров, директор не мог не похвалить их.

V. Translate the text from English into Russian.

Metals achieve engineering importance because of their abundance, variety, and unique properties as conferred by metallic bonding. Twenty-four of the twenty-six most abundant elements in the Earth's crust are metals, with only two nonmetallic elements, oxygen and silicon, exceeding metals in frequency. The two most abundant metallic elements, iron (5.0 %) and aluminum (8.1 %), are also the most commonly used structural metals. Iron is the most-used metal, in part because it can be extracted from its frequently occurring, enriched ores with considerably less energy penalty than aluminum, but also because of the very wide range of mechanical properties its alloys can provide. The next elements in frequency, found at least in parts per thousand, include most common engineering metals and alloys: calcium, magnesium, titanium, manganese, chromium etc.

Немецкий язык

I. Füllen Sie die Lücken aus.

a) enthalten b) gegen c) teilbare d) allseitig e) Schalen

- 1) Die Anziehungskräfte in einem Ionengitter wirken
- 2) Die kleinste, nicht weiter ... negative elektrische Ladung ist die Ladung eines Elektrons.
- 3) In einem Atom unterscheidet man sieben... .
- 4) Das Deuterium ist nur zu 0,02 % in gewöhnlichem Wasserstoff
- 5) Aluminium ist ... Luft und Wasser sehr unbeständig.

II. Wählen Sie das richtige Relativpronomen(относительное местоимение).

a) denen b) die c) deren d) den

- 1) Organische Verbindungen, ... meist Atombindung aufweisen, kristallisieren in Molekülgittern.
- 2) Der Plan, ... ich zusammengestellt habe, war nicht sehr schwer.
- 3) Die Atome, aus ... die typischen Metalle bestehen, haben nur wenige Elektronen auf der äußeren Schale.
- 4) Die Chemie, ... Teilgebiete Thermochemie, Elektrochemie, Photochemie usw. sind, ist eine der Naturwissenschaften.

III. Füllen Sie die Lücken mit Konjunktionen (союзы) aus.

- 1) ... diese Reaktion unter Abgabe der Wärme verläuft, ist sie exotherm.
- 2) Wir erwärmen das Gefäß so lange, ... das Wasser siedet.
- 3) ... Brandt Phosphor entdeckte, wusste er nicht, dass das ein neues Element war.
- 4) ... sich Wasserstoff und Sauerstoff verbinden, so entsteht Wasser.

IV. Wählen Sie das richtige Verb.

a) können b) lässt sich c) ist d) wurde

- 1) Das Wasser ... durch Destillation reinigen.
- 2) Sauerstoff ... auf seine Eigenschaften zu prüfen.
- 3) Salze ... hydrolysieren, wenn sie sich von einer schwachen Säure und einer starken Base ableiten.
- 4) Das Atom ... nicht als unteilbare Partikel der Materie betrachtet.

V. Ergänzen Sie die Sätze.

- 1) Die Zahl der Elektronen auf dem äußeren Schale bestimmt ...
 - 2) Die Oxydationszahl gehört ...
 - 3) Durch die Oxydation ist ...
 - 4) Halogene sind Stoffe, ...
- a) ... zu den Grundbegriffe der Chemie.*
b) ... die Korrosion zu erklären.
c) ... deren wässrige Lösungen Säuren sind.
d) ... physikalische und chemische Eigenschaften eines Elementes.

VI. Übersetzen Sie ins Russische.

Wird ein Metall von der Oberfläche durch elektrochemische Reaktionen zerstört, so wird das als elektrochemische Korrosion bezeichnet. Elektrochemische Korrosion tritt ein, wenn an die Berührungsstelle zweier verschiedener Metalle eine Elektrolytlösung gelangt. Zwischen den zwei Metallen, die sich berühren, besteht eine leitende Verbindung. Zusammen mit der Elektrolytlösung ergeben sie daher ein galvanisches Element. Bei der elektrochemischen Korrosion wird stets das unedlere der beiden Metalle zerstört.

Elektrochemische Korrosion droht überall dort, wo sich zwei Metalle berühren. Dabei kann als Elektrolytlösung schon Regenwasser erscheinen, das stets etwas Kohlensäure enthält. Da die Abgase von Industrieanlagen stets etwas Schwefeldioxyd enthalten, ist infolge der Bildung der schwefligen Säure die Korrosionsgefahr in Industriegebieten besonders hoch.

VII. Übersetzen Sie ins Deutsche.

В подгруппу галогенов входят фтор, хлор, бром, йод и астат. Это р-элементы VII группы периодической системы Д.И. Менделеева. На внешнем энергетическом уровне их атомы имеют по (je) 7 электронов. Этим объясняется общность (die Gleichheit) их свойств. Они легко присоединяют по одному электрону и получают степень окисления -1. Такую степень окисления галогены имеют в соединениях с водородом и металлами.

Французский язык

I. Traduisez le texte en russe.

Les métaux alcalins

Alcali est un terme ancien qui nous vient de l'arabe et qui servait à désigner les oxydes, les hydroxydes et les carbonates de sodium et de potassium, dont on ne connaissait d'ailleurs pas la composition chimique exacte.

Le potassium et le sodium, qu'on isola aux dépens de leurs hydroxydes, furent appelés métaux alcalins. Cette appellation fut étendue aux autres éléments du groupe principal qui est aujourd'hui complet. Ce groupe, dans son comportement chimique, est le plus homogène que l'on connaisse.

L'existence du sodium et du potassium avait été prévue par A. Lavoisier, qui avait reconnu que les alcalis étaient des oxydes métalliques.

aux dépens de qch – за счёт чего-л.

II. Traduisez les phrases en russe.

- 1) Le polonium fut découvert en 1898.
- 2) La date du 6 août 1945 où l'explosion d'une bombe atomique sur la ville japonaise d'Hiroshima a eu lieu, demeurera à jamais mémorable dans le monde entier.
- 3) C'est à vous d'initier cette expérience: moi, je n'y comprends rien!
- 4) Je sais que cette préparation est très utile, mais je n'en ai pas.
- 5) Moi, je doute qu'il soit un bon chimiste.

à jamais = pour toujours

préparation *f* – зд. препарат

III. Associez les parties des phrases.

1)	Ils ne feront pas leur travail à temps	a)	je pourrai trouver un bon boulot.
2)	Si j'étudie la biochimie,	b)	on n'aurait jamais vu la science telle qu'elle est aujourd'hui.
3)	Si le système des éléments n'avait pas été créé,	c)	si vous m'expliquiez comment cette réaction se passe.
4)	Si je gagnais de l'argent,	d)	s'ils ne se servent pas du manuel.
5)	Je vous serais bien reconnaissant	e)	je m'achèterais d'abord un laboratoire.

III семестр. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Задание 1: Расскажите на изучаемом иностранном языке о стране изучаемого иностранного языка: Великобритания, Германия, Франция.

Задание 2: Выполните лексико-грамматический тест в соответствии с заданиями (вариант данных тестов также представлен в системе электронного обучения и тестирования Moodle).

Образцы лексико-грамматических тестов

Английский язык

I. Translate the following text from English into Russian.

Electrical conduction for gases

For a long time, gases were supposed to be perfect insulators. Dry air and other gases seemed to offer a high resistance to the flow of electricity. In 1900 experiment made by scientists showed gaseous ions to serve as carriers for electric current. The conduction of electric current in gases depends on many variables. The resulting conduction may vary with the gas employed, gas pressure, the potential between electrodes, shape of electrodes and other factors. Conduction in gases may be attained with either cold or hot cathodes, the action being different in each case.

All these proves to be in contrast with the theory of conduction in solids. The molecules of gas are in constant motion similar to that of molecules in liquids and solids. The kinetic theory of gases assumes molecules to be small spheres which collide with each other in the course of their constant motion.

II. Define the function of the Infinitive in each sentence (subject, attribute, adverbial modifier of purpose or consequence, object).

1. The type of monometer depends of on the magnitude of pressure to be measured.
2. A magnetic field causes a current to flow.
3. Between ordinary objects the attraction force is too small to be detected in ordinary ways.
4. To understand these phenomena one should know the structure of atom.
5. To measure the current strength and voltage is not difficult.

III. Paraphrase sentences to use Complex Object or Complex Subject.

Model: They know that this phenomenon is important.

- They know this phenomenon to be important (Complex Object).

- This phenomenon is known to be important (Complex Subject).

1. We assume that Newton's laws of motion are based on his own and Galileo's experiments. (Complex Subject).
2. Experience shows that objects at rest remain in that condition unless acted upon by external forces. (Complex Object).
3. They heard that photoelectric properties of transistors are largely used in TV sets. (Complex Object).
4. Everybody knows that diamond whose hardness is very great has a wide application in industry. (Complex Subject).
5. It appeared that scientists have developed a new method (Complex Subject).

IV. Open the brackets and use Full or Bare Infinitive.

1. Our professor does not let us (to leave) computers unattended.
2. They allowed students (to repress) the test on Modern history.
3. Constant problems with this subject make me (to feel) angry.

Немецкий язык

I. Übersetzen Sie den Text ins Russische.

Unter der Reduktion versteht man in engerem Sinne den Entzug von Sauerstoff. Ein Stoff, der einem vorhandenen Oxyd den Sauerstoff entzieht, wirkt reduzierend, er stellt das Reduktionsmittel dar. Bei der Bildung von 1 Mol eines Oxyds, da es sich um einen Vorgang mit positiver Wärmetönung handelt, wird eine bestimmte Wärmemenge, die Oxydationswärme, frei. Die Wärmemenge, die zur Reduktion des Oxyds aufzuwenden ist, ist theoretisch gleich der Oxydationswärme. Nach dem Massenwirkungsgesetz sind chemische Vorgänge umkehrbar. Die Umkehrung der Reduktion ist die Oxydation. Im ursprünglichem Sinne ist die Oxydation eine Vereinigung mit dem Sauerstoff, z.B. Oxydation des Kohlenstoffes = Verbrennung von C zu CO und CO₂ usw. Im übertragenen Sinne bezeichnet man aber als Oxydation auch viele Reaktionen, an denen überhaupt kein Sauerstoff teilnimmt.

II. Setzen Sie die richtige Form des Verbs ein:

a) sind ... zu unterscheiden b) sollen ... geschlossen werden c) kann ... geschlossen werden
d) ablaufen e) lassen sich ... trennen f) laufen ... ab

1. Die Richtung, in der die Reaktion ... , hängt von äußeren Bedingungen (Druck, Temperatur, Konzentration) ab.
2. Viele Reaktionen ... nur in einer Richtung
3. Die Verbindungen durch physikalische Methoden nicht
4. Da Sauerstoff stets zweiwertig ist, ... aus den Formeln der Oxyde auf die Wertigkeit der betreffenden Elemente
5. Diese zwei Begriffe

III. Ersetzen Sie den Nebensatz durch eine Infinitivgruppe.

1. Wir hoffen, dass wir mit Hilfe der Analyse alle Stoffe auf ihre Zusammensetzung prüfen werden.
2. Es wurden zahlreiche Methoden ausgearbeitet, damit das Hydratwasser aus Salzen entfernt wird.
3. Katalysatoren beschleunigen chemische Vorgänge, ohne dass sie sich dabei verändern.
4. Es scheint, dass die Salpetersäure zunächst als Oxydationsmittel wirkt.
5. Man behauptet, dass man den Schmelzpunkt als Kennzeichen für die Reinheit einer Verbindung benutzt hat.

IV. Setzen Sie die entsprechende Form des Relativpronomens ein:

b) deren b) die c) dessen d) in der e) bei denen f) das

1. Säuren sind Verbindungen, ... in wässrigen Lösungen in positive Wasserstoffionen H⁺ und negative Säurerestionen dissoziieren.
2. Bei allen Gasreaktionen, ... sich die Zahl der Mole und das Volumen ändern, hat sich der Druck einen Einfluss auf die Lage des chemischen Gleichgewichts.
3. Die Anode besteht aus dem Metall, ... als Überzug dienen soll.
4. Säuren sind Wasserstoffverbindungen, ... Wasserstoff durch Metall ersetzt werden kann, wobei sich die Salze bilden.
5. Die Richtung, ... diese Reaktion abläuft, hängt von den äußeren Bedingungen (Druck, Temperatur, Konzentration) ab

Французский язык

I. Traduisez le texte en russe.

Classification des éléments

Les éléments ayant été caractérisés, on s'est mis à comparer leurs propriétés, à les classer et à les réunir en familles. Certains éléments ont un éclat particulier dû à un bon pouvoir réflecteur de la lumière. Ils sont malléables, ductiles et généralement bons conducteurs de la chaleur et de l'électricité: ce sont des métaux, en général, solides à la température ordinaire excepté le mercure.

D'autres éléments n'ont pas d'éclat. Ils sont de mauvais conducteurs de chaleur et d'électricité et sont gazeux, liquides ou solides à la température ordinaire: ce sont les éléments

non-métalliques.

Les propriétés chimiques renforcent cette différence; avec l'hydrogène, les éléments non-métalliques donnent facilement des combinaisons, alors que les métaux se combinent plus difficilement à cet élément.

malléable – ковкий

ductile – вязкий, ковкий; пластичный

II. Traduisez les phrases en russe.

- 1) La température augmentant, l'énergie moyenne des molécules augmente aussi.
- 2) Une fois la réaction achevée, on arrêtera le chauffage.
- 3) On voit clairement que l'émulsion est un mélange.
- 4) J'écoutais Henri présenter sa recherche.
- 5) C'est D.I. Mendéléïev qui a formulé la loi périodique.

III. Transformez le discours direct en discours indirect (*par exemple: Il m'a dit: "Je suis prêt." → Il m'a dit qu'il était prêt.*).

- 1) Elle a expliqué: "Je me suis toujours intéressée à la chimie."
 - 2) Le professeur nous a annoncé: "Demain, on abordera un nouveau sujet."
 - 3) Le directeur a dit au chef d'équipe: "Faites ce travail-ci le plus vite possible!"
 - 4) On nous a demandés: "Êtes-vous de l'Institut technologique?"
 - 5) M. Dupont m'a demandé: "Quand partez-vous pour Paris?"
- chef m d'équipe – бригадир*

IV семестр. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Примерное содержание устной части экзамена:

1. Беседа на иностранном языке по темам, изученным за курс обучения иностранному языку.

2. Чтение, перевод отрывка из текста по направлению подготовки на изучаемом иностранном языке. Ответы на вопросы экзаменаторов, формулирование собственных вопросов (1-3) по содержанию текста. Объем текста – 2000 печ. знаков, время на подготовку – 15 минут.

Английский язык

1. Speak on the topic: *The Russian Federation is the leading industrial country in the world.* Be ready to discuss it with the examiner.

2. Read and translate in the written form the marked extract from "Thermoplastics". Ask three questions on the content of the given text, get ready to answer the examiner's questions.

Thermoplastics

Thermoplastics can be shaped without difficulty in various forms and are among inexpensive polymers. For mechanical engineers the engineering thermoplastics are in focus as they can offer enhanced strength, which in some cases can be greater than the strength of steel. Moreover, their performance at high temperatures sometimes as high as 350 C is better but engineering thermoplastics' disadvantage is their expensiveness. Thermoplastics overall are present in various engineering applications like wire insulation, bottles, pipes and valves, carpet fibres, packaging, egg cartons and windshields.

Thermosets have rigid three-dimensional network with linear or branched chains and are commonly stronger although more brittle than thermoplastics and sometimes more than metal or ceramics. As thermoplastics are easily shaped when exposed to temperature high enough, the thermosets to the contrary do not soft under heating but start to decompose. Thus, the recycling is problematic though very important due to the environment pollution. Thermosets are often applied as adhesives, coating fillers, foams and laminates but are also present in applications like cookware and electrical mouldings.

Answer the questions

1. What are the advantages and disadvantages of thermoplastics?
2. What are the engineering applications of thermoplastics?
3. What are some differences between thermoplastics and thermosets?

Немецкий язык

1. Sprechen Sie zum Thema: Die Bundesrepublik Deutschland ist ein weltweit führendes Industrieland. Seien Sie bereit, mit dem Prüfenden dieses Thema zu besprechen.

2. Lesen und übersetzen Sie schriftlich den fett gedruckten Auszug aus dem Text «Kriterien des reinen Stoffes» Bilden Sie drei Fragen zum Inhalt des ganzen Textes, seien Sie bereit die Fragen des Prüfenden zu beantworten.

Kriterien des reinen Stoffes

Die richtige Anwendung der oben erwähnten Methoden zur Isolierung und Reindarstellung organisch-chemischer Stoffe stellt oft an die Kunst des Chemikers hohe Anforderungen, besonders beim Arbeiten mit kleinen Substanzmengen.

Hat man im Verlauf einer Untersuchung eine chemisch reine Verbindung isoliert, so müssen zu ihrer Charakterisierung einige grundlegende physikalische Eigenschaften ermittelt werden.

Allgemein gilt die Regel: chemisch reine Stoffe zeichnen sich durch einen scharfen und konstanten Schmelzpunkt bzw. Siedepunkt aus, sofern sie sich nicht vorher zersetzen.

Um den Reinheitsgrad einer kristallinen organischen Substanz festzustellen, bestimmt man zunächst ihren Schmelzpunkt, der nicht nur eine wichtige Konstante für neue kristalline Verbindungen ist, sondern auch zur Identifizierung bereits bekannter Substanzen dient.

Zeigen zwei Stoffe den gleichen Schmelz- und Mischschmelzpunkt, so sind sie als identisch anzusehen.

Liegen dagegen zwei verschiedene Stoffe, A und B, vor, so wird ihr Mischschmelzpunkt infolge der gegenseitigen Verunreinigung niedriger sein.

Bei der Bestimmung des Mischschmelzpunktes, die auch im Mikromaßstab durchführbar ist, werden drei die Substanz A,D und A&B enthaltenden Schmelzpunktröhrchen an demselben Thermometer befestigt und alle drei Schmelzpunkte nebeneinander unter gleichartigen Bedingungen beobachtet.

Beantworten Sie die Fragen.

1. Welche Schmelz- und Siedepunkte sind für chemisch reine Stoffe charakteristisch?
2. Was versteht man unter dem Begriff „Mischschmelzpunkt“?
3. Welche Stoffe werden als identisch angesehen?

Французский язык

1. Parlez au sujet “La Russie: géographie”. Soyez prêt(e) à le discuter avec l’examineur.

2. Lisez et traduisez le paragraph du texte «Analyse quantitative». Posez trois questions sur le texte. Répondez aux questions de l’examineur.

Analyse quantitative

L’analyse quantitative a pour but de déterminer avec précision la quantité d’une substance supposée, connue d’avance présente dans un échantillon déterminé. Parmi les méthodes qu’elle emploie, nous pouvons citer les suivantes:

1) **la méthode gravimétrique, qui consiste à isoler soit la substance elle-même, soit un composé qui en dérive, par une réaction connue, et à peser le produit ainsi obtenu; c’est ainsi que le soufre contenu dans un échantillon de matière, peut être transformé par oxydation en acide sulfurique, celui-ci dissous dans l’eau est amené à l’état de sulfate de baryum insoluble, que l’on isole par filtration, que l’on sèche et que l’on pèse; du poids de sulfate on déduit le poids de soufre par un calcul simple;**

2) la méthode colorimétrique, qui consiste à transformer la substance par une réaction convenable en un composé coloré soluble; on mesure l'intensité de la coloration par des méthodes optiques, et on déduit de cette mesure la concentration de la solution; connaissant cette concentration, le volume et la réaction, on trouve la quantité de substance mise en jeu. On peut, par exemple, trouver la quantité de fer présente dans un échantillon donné par transformation en sulfocyanure ferrique rouge, etc.

sulfocyanure m ferrique – родановое железо

Posez les questions sur le texte.

- 1) Combien de méthodes l'analyse quantitative y-t-il?
- 2) Qu'est-ce que le méthode colorimétrique?
- 3) Quoi mesure-t-on par les méthodes optiques?

4. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СТП СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКДВ Порядок проведения зачетов и экзаменов.

По дисциплине промежуточная аттестация проводится в форме экзамена или зачетов.

Шкала оценивания на экзамене балльная («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»), на зачете – «зачтено», «не зачтено». При этом «зачтено» соотносится с пороговым уровнем сформированности компетенции.