

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 30.05.2022 16:02:04  
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  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

Направление подготовки

**18.03.02 - Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии,  
нефтехимии и биотехнологии**

Направленность программы бакалавриата

**Рациональное использование материальных, энергетических и водных ресурсов**

Квалификация  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

Факультет **экономики и менеджмента**  
Кафедра **иностраннных языков**

Санкт-Петербург

2016

Б1.Б.03

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Доцент	_____	доцент В.М. Зинченко
	_____	И.К. Савицкая

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык» обсуждена на заседании кафедры иностранных языков протокол от «\_\_\_\_\_» января 20\_\_ № \_\_\_\_

Заведующая кафедрой к.ф.н., доцент \_\_\_\_\_ В.М. Зинченко

Одобрено методической комиссией факультета экономики и менеджмента протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ № \_\_\_\_

Председатель к.э.н., доцент \_\_\_\_\_ О.А. Дудырева

## СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»	_____	Д.А. Смирнова
Директор библиотеки	_____	Т.Н. Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления	_____	Т.И. Богданова
Начальник УМУ	_____	С.Н. Денисенко

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	04
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....	04
3. Объем дисциплины .....	05
4. Содержание дисциплины .....	05
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий .....	05
4.2. Занятия лекционного типа .....	06
4.3. Занятия семинарского типа .....	06
4.4. Лабораторные занятия .....	10
4.5. Самостоятельная работа обучающихся .....	10
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	14
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации .....	14
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	15
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», 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 .....	17
10.1 Информационные технологии .....	17
10.2 Программное обеспечение .....	17
10.3 Информационные справочные системы .....	17
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	17
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья .....	18
Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.	19

## 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:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<b>Знать:</b> основные нормы и правила осуществления процесса межкультурного общения в устной и письменной формах коммуникации. <b>Уметь:</b> использовать лексические, грамматические, синтаксические и стилистические средства иностранного языка для разрешения проблем межличностной и межкультурной коммуникации. <b>Владеть:</b> основными нормами и правилами межкультурной коммуникации, обеспечивающими эффективность межличностных и профессиональных межкультурных контактов.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам (Б1.Б.03) и изучается на 1 и 2 курсе.

Дисциплина «Иностранный язык» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных бакалаврами 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 социальных дисциплин и дисциплин профессионального цикла. Содержание курса предполагает формирование межкультурных и социокультурных знаний, характеризующих культурное пространство стран изучаемых иностранных языков. Приобретаемые знания значительно расширяют возможности обучаемых участвовать в научно-исследовательской и производственно-технологической видах деятельности, как на родном, так и на изучаемом иностранном языке.

### 3. Объем дисциплины.

Вид учебной работы	Всего, академических часов
	Очная форма обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b> (зачетных единиц/ академических часов)	<b>10/360</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>174</b>
занятия лекционного типа	-
занятия семинарского типа, в т.ч.	-
семинары, практические занятия	<b>162</b>
лабораторные работы	-
Курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	<b>12</b>
другие виды контактной работы	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>159</b>
<b>Формы текущего контроля</b> (реферат, РГР, эссе, КР, КП)	работа в парах, лексико-грамматический тренинг, миниконференция
<b>Форма промежуточной аттестации</b> (зачет, экзамен)	1 семестр – зачет 2 семестр – зачет 3 семестр – зачет 4 семестр – экзамен (27 ч.)

### 4. Содержание дисциплины.

#### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, акад. Часы	Занятия семинарского типа, акад. часы		Самостоятельная работа, акад. часы	Формируемые компетенции
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы		
1	Фонетика		23		24	ОК -5
2	Грамматика (морфология и синтаксис)		25		24	ОК-5
3	Лексика и фразеология		27		28	ОК-5
4	Чтение и перевод общенаучных текстов		26		24	ОК-5
5	Аудирование		19		18	ОК-5
6	Устная коммуникация		19		18	ОК-5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, акад. Часы	Занятия семинарского типа, академ. часы		Самостоятельная работа, акад. часы	Формируемые компетенции
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы		
7	Аннотирование и реферирование		23		23	ОК-5
			162		159	

#### 4.2. Занятия лекционного типа.

Учебным планом не предусмотрены.

#### 4.3. Занятия семинарского типа.

Тематика текстов представлена на английском языке. На учебных занятиях, на которых обучающиеся изучают немецкий и французский языки, тематика учебных текстов представлена на немецком и французском языках.

#### 1 семестр

№ раздела дисципли ны	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1,2,3	Соотношение звуков и букв в английском языке, алфавит, классификация звуков, транскрипция. A “double-edged sword” of Chemistry and Environment. Environmental problems Имя существительное, множественное число, притяжательный падеж, личные и притяжательные местоимения.	6	Аналитические записки
1,2,6	Типы слогов, правила чтения гласных в открытых и закрытых слогах. Особенности чтения гласных и согласных букв в современном английском языке. Acid Rain St. Petersburg State Institute of Technology (Technical University) Part I Глаголы действия (Гр: Indefinite), active, passive. Степени сравнения прилагательных, обороты as....as, not so...as, the....the, one of the.	6	Работа в парах
1,2,3	Правила чтения английских согласных. Traffic and air pollution. Группа Continuous — глаголы действия. Some, any, no и производные much, little few.	6	Лексико-грамматический тренинг

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1,4,6	Английская интонация, фразовое ударение, логическое ударение, интонация вопроса. Ритм. The future of engineering profession. Our Institute (part II). Группа Perfect (active) Сравнительный анализ Past Indefinite и Present Perfect (active, passive). Видовременные формы группы Continuous.	6	Миниконференция
1,2,4	Основные отличия британского варианта английского языка (RP- Received pronunciation) и американского варианта английского языка (AE – American English). The types of computer Configurations. Our Institute (part III). Видовременные формы группы Perfect (passive). Сравнительный анализ употребления Past Indefinite и Present Perfect (active, passive).	6	Чтение с пометками
3,5,6	Water pollution. Discussion on “Our Institute”. Модальные глаголы (can, may, must, to have to, to be to) и их эквиваленты. Страдательный залог с модальными глаголами.	6	Ролевая игра
3,4,6	Computers in chemistry (part I). Student's life. My specialisation. Модальные глаголы (should, ought to, shall) и их эквиваленты.	6	Учебная дискуссия
2,3,4	Computers in chemistry (part II). The University of Manchester Institute of Science and Technology (UMIST). Употребление модальных глаголов в страдательном залоге.	6	Коллоквиум
3,5,6	Ozone depletion Обзор всех устных тем. Обзор всех изученных грамматических явлений.	6	Дебаты
	Итого:	54	

### 2 семестр

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
2,5,6	Greenhouse effect. Our city St. Petersburg. Причастие I и его функции в предложении. Причастие II и его функции в предложении.	6	Ролевая игра

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
2,3,6	Global warming Saint-Petersburg: Sights. Независимый причастный оборот.	6	Учебная групповая дискуссия
3,4,7	Nuclear energy From the History of Saint-Petersburg. Причастие I и II как определение к существительному.	6	Чтение с пометками
2,3,4	Nuclear problems. The Legendary Amber Room. Герундий. Сложный герундиальный оборот.	6	Групповой тренинг
2,5,6	Economics and loss of nature. The City I live in. Способы передачи будущего времени на иностранном языке: настоящее продолженное время (Present Continuous Tense), оборот to be going to, будущее простое время (Future Simple Tense).	6	Миниконференция
3,4,6	Synthetic life Обзор всех устных тем. Придаточные предложения времени и условия. Страдательный залог в будущем простом времени (Future Simple Tense). Страдательный залог с модальными глаголами.	6	Дебаты
	Итого:	6	

### 3 семестр

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
2,5,7	Greener light bulbs in EU. Great Britain (Geographical position. Administrative and political units). Видовременные формы английского глагола и правила их перевода на русский язык. Функции инфинитива в предложении.	6	Чтение с пометками
2,4,7	Human noise pollution - a danger to a sea life. Great Britain (Landscape. Climate and Weather). инфинитив в функции подлежащего, обстоятельства цели и следствия.	6	Составление аналитических записок



№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
3,4,6	Overpopulation. Great Britain (Population. Political system). : инфинитивный оборот сложное дополнение “ <i>Complex Object</i> ”. Особенности перевода глаголов <i>make, cause (allow, permit, enable) + Noun (pronoun)+Inf.</i>	6	Ролевая игра
2,3,6	Preparation, properties and the decomposition of hydrogen peroxide. Great Britain (Industry and Natural Resources). London. Инфинитив в функции определения. Особенности перевода пассивного инфинитива в функции определения. Инфинитив в функции определения после порядковых числительных и после субстантивированного прилагательного “ <i>last</i> ”.	6	Дискуссия
4,5,6	Natural resources. London (the City, the West End). Сложное подлежащее ( <i>Complex Subject</i> ) при сказуемом в форме страдательного и действительного залога, а также при сказуемом представленным словосочетаниями ” <i>to be likely, to be certain etc.</i> ”	6	Дебаты
2,3,6	“Big” oil and “big” gas. London (Westminster, Buckingham Palace). предложный инфинитивный оборот (For + Noun (pronoun)+ Inf.), особенности его перевода в зависимости от выполняемой функции в предложении.	6	Миниконференция
	Итого:	36	

#### 4 семестр

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
2,3,7	Nuclear energy. The Russian Federation: History. Формы английского глагола в действительном и страдательном залоге. Особенности перевода английских предложений в страдательном залоге на русский язык.	6	Чтение с пометками

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
2,3,4	Chemical reactors The Russian Federation: Politics. модальные глаголы и эквиваленты. Перевод модальных конструкций на русский язык.	6	Групповой тренинг
3,5,6	Recycling. The Russian Federation: Geography and Climate. причастие и независимый причастный оборот.	6	Учебная дискуссия
2,3,6	Physical and chemical methods of analysis. The Russian Federation: Population and Language. Герундий. Особенности перевода герундиальных конструкций. Сложный герундиальный оборот.	6	Ролевая игра
4,6,7	X-ray purification. The Russian Federation: Economy. Условные предложения и сослагательное наклонение. Союзы, используемые в условных предложениях. Бессоюзные предложения. Усилительные конструкции.	6	Дебаты
2,3,5	Colloid chemistry. Обзор всех устных тем. Основные модели образования химических терминов. Глагольная фразеология.	6	Миниконференция
	Итого:	36	

#### **4.4. Лабораторные занятия.**

Учебным планом не предусмотрены.

#### **4.5. Самостоятельная работа.**

В процессе преподавания используется метод проблемного изложения материала. Предполагается самостоятельное ознакомление обучающихся с различными источниками информации, которые включают как традиционные (чтение аутентичной литературы на иностранном языке), так и современные (компьютерные презентации), демонстрируемые на современном оборудовании, общение в интерактивном режиме.

Самостоятельная работа обучающихся наряду с практическими аудиторными занятиями в группе выполняется (при непосредственном / опосредованном контроле преподавателя) по учебникам и учебным пособиям, оригинальной современной литературе по направлению/направленности подготовки.

## 1 семестр

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
2,4,7	Чтение и перевод текста: A “double-edged sword” of Chemistry and Environmental problems. Закрепление грамматического материала по темам: имя существительное, множественное число существительного, притяжательный падеж, личные и притяжательные местоимения.	7	Контроль перевода и чтения текста. Лексико-грамматический тест.
1,3,7	Составление устного монологического высказывания на тему: The contribution of the Russian scientists to the world chemistry. Закрепление грамматического материала по теме: грамматический оборот “There is/are”, значение и перевод слов: it, one, that в	6	Монологическое высказывание, дебаты.
2,5,6	Составление презентаций на тему: выдающиеся отечественные и зарубежные ученые-химики. Закрепление грамматического материала по теме: видовременные формы группы Indefinite (active, passive voice). Степени сравнения прилагательных, обороты as ... as, not so ... as, the ...the, one of the.	6	Презентации. Лексико-грамматический тест.
1,2,6	Мини-лекция на иностранном языке на тему: Environmental problems. Закрепление грамматического материала по теме: видовременные формы группы Continuous.	6	Мини-лекция, дискуссия.
3,4,7	Работа с текстом: Acid rain. Закрепление грамматического материала по теме: видовременные формы группы Perfect (active, passive). Сравнительный анализ употребления Past Indefinite и Present Perfect (active, passive).	7	Пересказ текста с элементами анализа. Грамматический тест.
2,3,4	Составление письменной ситуации: How environmentally ware I am. Закрепление грамматического материала по теме: модальные глаголы (can, may, must, to have to, to be to) и их эквиваленты.	6	Составление письменного текста.
1,3,5	Составление презентаций на тему: The role of traffic in air pollution. Закрепление грамматического материала по теме: модальные глаголы (should ought to, will/shall) и их эквиваленты.	6	Презентации.

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
2,3,7	Работа с текстом: Computers in chemistry. Закрепление грамматического материала по теме: употребление модальных глаголов в страдательном залоге.	6	Дискуссия по тексту.
	Итого:	50	

2 семестр

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
3,4,6,7	Чтение и перевод текста: Greenhouse effect. Закрепление грамматического материала по теме: причастие I и его функции в предложении. Причастие II и его функции в предложении.	8	Дискуссия по тексту.
1,2,4	Чтение, перевод, обзор текстов: Global warming. Закрепление грамматического материала по теме: независимый причастный оборот.	6	Лексико-грамматический тест.
2,3,6	Чтение, перевод, обзор текстов: Nuclear energy and nuclear problems. Закрепление грамматического материала по теме: причастие I и II как определение к существительному.	6	Обзор текстов.
2,3,4	Чтение, перевод, обзор текста Economics and loss of nature. Закрепление грамматического материала по теме: герундий. Сложный герундиальный оборот.	6	Лексико-грамматический тест.
3,4,6,	Чтение, перевод, обзор текста: Synthetic life . Закрепление грамматического материала по теме: способы передачи будущего времени на иностранном языке: настоящее продолженное время (Present Continuous Tense), оборот to be going to, будущее простое время (Future Simple Tense).	8	Дискуссия по тексту.
	Итого:	34	

## 3 семестр

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
4,6,7	Чтение, перевод, аннотация текста: EU switching to greener light bulbs. Закрепление грамматического материала по темам: Видовременные формы английского глагола и правила их перевода на русский язык. Функции инфинитива в предложении.	14	Аннотация текста.
1,2,3	Чтение, перевод, аннотация текста: Human noise pollution – a danger to sea life. Закрепление грамматического материала по темам: инфинитив в функции подлежащего, обстоятельства цели и следствия.	14	Монологическое высказывание по теме.
2,3,7	Чтение, перевод, аннотация текстов: Overpopulation. Закрепление грамматического материала по темам: инфинитивный оборот сложное дополнение “ <i>Complex Object</i> ”. Особенности перевода глаголов <i>make, cause (allow, permit, enable) + Noun (pronoun)+Inf.</i>	14	Дискуссия по тексту.
4,6,7	Чтение, перевод, аннотация текста: Preparation, properties and the decomposition of hydrogen peroxide. Закрепление грамматического материала по темам: инфинитив в функции определения. Особенности перевода пассивного инфинитива в функции определения. Инфинитив в функции определения после порядковых числительных и после субстантивированного	14	Аннотация текста
2,3,4	Чтение, перевод, аннотация текста: Natural resources. Закрепление грамматического материала по темам: сложное подлежащее ( <i>Complex Subject</i> ) при сказуемом в форме страдательного и действительного залога, а также при сказуемом представленным словосочетаниями ” <i>to be likely, to be certain etc.</i> ”	14	Лексико-грамматический тест.
	Итого:	70	

## 4 семестр

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1,2,7	Чтение, перевод, аннотация текста: Nuclear energy. Закрепление грамматического материала по темам: формы английского глагола в действительном и страдательном залоге. Особенности перевода английских предложений в страдательном залоге на русский язык.	1	Аннотация текста.
2,4,7	Чтение, перевод, аннотация текста: Chemical reactors. Закрепление грамматического материала по темам: модальные глаголы и эквиваленты. Перевод модальных конструкций на русский язык.	1	Презентации.
1,3,6	Чтение, перевод, аннотация текста: Physical and chemical methods of analysis. Закрепление грамматического материала по темам: причастие и независимый причастный оборот.	1	Аннотация текста.
2,4,7	Чтение, перевод, аннотация текста: X-ray purification. Закрепление грамматического материала по темам: герундий. Особенности перевода герундиальных конструкций. Сложный герундиальный оборот.	1	Дискуссия по тексту.
2,3,4	Чтение, перевод, аннотация текста: Colloid chemistry analysis. Закрепление грамматического материала по темам: Условные предложения и сослагательное наклонение. Союзы, используемые в условных предложениях. Бессоюзные предложения. Усилительные конструкции.	1	Лексико-грамматический тест.
	Итого:	5	

### 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 обучающимися мероприятий текущего контроля позволяет превысить (достигнуть) пороговый уровень («удовлетворительно») освоения предусмотренных компетенций.

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

Для получения текущей и текущей аттестации обучающемуся необходимо выполнить предложенные обязательные и дополнительные виды учебной деятельности. Оценивается аудиторная и самостоятельная работа. Используется традиционная система контроля.

**Текущий контроль** осуществляется в течение семестра в устной и письменной форме, в форме работы в парах, лексико-грамматических тренингов, миниконференции.

**Промежуточный контроль** проводится в виде зачетов (1, 2, и 3 семестры) и экзамена (4 семестр). Объектом контроля являются коммуникативные умения во всех видах речевой деятельности (аудирование, говорение, чтение, письмо), ограниченные тематикой и проблематикой изучаемых разделов курса.

**Цель:** контроль уровня сформированности лексико-грамматических навыков, умений и навыков диалогической и монологической речи, технических навыков чтения, навыков чтения с полным пониманием прочитанного.

**Форма проведения зачетов:** беседа по пройденным разговорным темам, лексико-грамматический тест.

**Экзамен (4 семестр)** проводится в устной и письменной форме. Объектом контроля является достижение заданного Программой уровня владения иноязычными коммуникативными навыками.

**Цель:** итоговый контроль уровня сформированности лексико-грамматических навыков, умений и навыков диалогической и монологической речи, технических навыков чтения, навыков чтения с полным пониманием прочитанного с учетом межличностного и межкультурного аспектов взаимодействия.

#### **Примерное содержание устной части итогового экзамена:**

- 1) Чтение, письменный перевод и ответы на вопросы по содержанию текста объемом 1200 знаков.
- 2) Краткое устное изложение печатного текста объёмом 1000 знаков.
- 3) Беседа на иностранном языке (проверка навыков монологической и диалогической речи) по темам, изученным за курс обучения иностранному языку.

#### **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

##### **Основная литература:**

1. Зинченко, В. М. Über Chemie und chemische Technologien (Химия и химические технологии) : методические указания / В. М. Зинченко ; СПбГТИ(ТУ). Каф. иностранных языков. – СПб, 2010. – 42 с.
2. Серебренникова, Э. И. Английский язык для химиков : учебник / Э. И. Серебренникова, И. Е. Круглякова. – 3-е изд., испр. и доп. - М. : Альянс, 2009. – 400 с.
3. Степанова, Н. А. Практический курс английского языка для студентов-химиков. About the Foundations of Chemistry. A Practical Course of English for the First Year Chemistry Students : уч. пособие для вузов / Н.А.Степанова. – СПб. : Политехника, 2009. – 120 с.

##### **Дополнительная литература:**

1. Григорьева, Е. В. Business and nanotechnology : методические указания / Е.В. Григорьева ; СПбГТИ(ТУ). Каф. иностранных языков. – СПб., 2014. - 42 с. (Э.Б.)
2. Лобановская, Т. Л. Nanoparticles : методические указания / Т.Л. Лобановская ; СПбГТИ(ТУ). Каф. иностранных языков. – СПб, 2014. - 40 с. (Э.Б.).

3. Миронова, С. Б. Тесты и упражнения по практической грамматике: методические указания / С. Б. Миронова, Т. Л. Лобановская ; СПбГТИ(ТУ). Каф. иностранных языков. – СПб, 2014. – 26 с. (Э.Б.).

4. Михельсон, Т. Н. Практический курс грамматики английского языка / Т. Н. Михельсон, Н. В. Успенская. – 11-е изд., перераб. и доп. – М. : Альянс, 2009. – 255 с.

5. Осетрова, Т. А. Etude scientifique (Научное исследование) : методические указания / Т. А. Осетрова ; СПбГТИ(ТУ). Каф. иностранных языков. – СПб., 2011. – 26 с (Э.Б.).

6. Савицкая, И. К. Oil and Gas Refinery and Petrochemical equipment (Оборудование нефтегазопереработки и нефтехимических производств) : методические указания / И. К. Савицкая, Ю. М. Азизов ; СПбГТИ(ТУ). Каф. иностранных языков. – СПб, 2014. – 42 с. (Э.Б.).

7. Степанова, Н. А. Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов: методические указания / Н. А. Степанова ; СПбГТИ(ТУ). Каф. иностранных языков. – СПб., 2014. – 36 с. (Э.Б.).

#### **Вспомогательная литература**

1. Григорьева, Е. В. Ecology for beginners : методические указания / Е. В. Григорьева ; СПбГТИ(ТУ). Каф. иностранных языков. – СПб, 2010. – 36 с.

2. Тресвятская, В. Б. Пособие по английскому языку для химико-технологических вузов / Тресвятская В. Б., Альтман М. М., Антонова К. А., Вержбицкая О. Д., Степанова О. А., Карпова В. С. – Издательство «Высшая школа». – Москва, 1971. – 96 с.

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

Учебный план, РПД и учебно-методические материалы: <http://media.technolog.edu.ru>  
электронно-библиотечные системы:

«Электронный читальный зал – БиблиоТех» <https://technolog.bibliotech.ru/>;

«Лань» <https://e.lanbook.com/books/>.

<http://usinfo.state.gov/journals/> – обучение чтению

<http://american-studies.narod.ru/> – страноведение

<http://www.denistutor.narod.ru> – грамматические упражнения

<http://www.noblenet.org/year/index.html>

<http://www.nytimes.com/learning/> – лексико-грамматические задания

<http://www.eleaston.com>

<http://www.webenglishteacher.com/> – ресурсы для преподавателей

<http://www.primaryresources.co.uk/> – презентации и обучающие игры

[www.english-test.net](http://www.english-test.net) – обучающие тесты

<http://www.manythings.org> – обучающие тесты

#### **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 УКВД. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 016-2015 КС УКВД. Порядок проведения зачетов и экзаменов.



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 являются:

- плановость в организации учебной работы;
- серьезное отношение к изучению материала;
- постоянный самоконтроль.

На занятия обучающийся должен приходить, проработав самостоятельно учебный материал по актуальной теме дисциплины.

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

### **10.1. Информационные технологии.**

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование следующих информационных технологий:

- видеокурсы,
- видеофильмы и мультимедийные материалы по иностранному языку,
- компьютерные обучающие программы,
- общие и профильные электронные словари.

### **10.2 Программное обеспечение.**

Open Office (свободное программное обеспечение).

### **10.3 Информационные справочные системы.**

<b>№</b>	<b>Наименование ресурса</b>	<b>Краткая характеристика ресурса</b>
1	Scientific American SciAm.com	Журнал, который используется для внеаудиторного чтения, составления пересказов и аннотаций
2	<a href="http://www.iqlib.ru">http:// www.iqlib.ru</a>	Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знания
3	<a href="https://www.qwant.com/">https://www.qwant.com/</a> <a href="http://yahoo.de">yahoo.de</a>	Французская и немецкая поисковые системы. «Qwant». При поиске предлагается ряд сайтов, тематически связанных с запросом.
4	Консультант-Плюс <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>	Справочно-поисковая система

## **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

- Компьютерный класс, оборудованный мультимедийным проектором
- Магнитофоны
- Телевизоры
- Видеомагнитофоны

Для проведения практических занятий используются помещения, укомплектованные учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации:

- настенным экраном с дистанционным управлением, подвижной маркерной доской, считывающим устройством для передачи информации в компьютер, мультимедийным проектором и другими информационно-демонстрационными средствами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к локальным сетям и Интернету. Точки доступа к информационным базам данных, мультимедийным средствам обучения и дистанционного образования организованы также на базе библиотеки.

Имеется возможность проведения виртуальных тренировочных и контрольных работ.

При обучении иностранному языку используются:

- самостоятельные работы и тексты, необходимые для подготовки к занятиям и закрепления изученного материала на электронных и бумажных носителях;
- различные виды упражнений – для прослушивания на занятиях, цель которых - развитие навыка аудирования.
- видеофильмы для работы по определенной химико-технологической тематике;
- работа в компьютерном классе: упражнения для развития и закрепления навыков владения аспектами языка (грамматический и лексический материал), навыков видов речевой деятельности (восприятие на слух, говорение, чтение, письмо) на основе самостоятельных и контрольных работ.

## **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.**

<b>Компетенции</b>		
<b>Индекс</b>	<b>Формулировка</b>	<b>Этап формирования</b>
<b>ОК-5</b>	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	промежуточный

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

<b>Показатели оценки результатов освоения дисциплины</b>	<b>Планируемые результаты</b>	<b>Критерий оценивания</b>	<b>Компетенции</b>
Освоение раздела № 1 – Фонетика	Знает: фонетическую систему гласных и согласных звуков изучаемого иностранного языка, правила транскрибирования, нормы произношения звуков изучаемого иностранного языка, правила акцентирования в словах и синтагмах, интонационный рисунок предложений. Умеет: фонетически верно произносить слова, словосочетания, сложные синтаксические конструкции; транслировать на достаточной скорости связный и полный текст на иностранном языке. Владеет: навыками фонетически верного оформления иноязычной речи; правилами образования основных моделей предложений изучаемого иностранного языка.	Фонетическое чтение отрывка из иноязычного профессионально-ориентированного текста.	ОК-5
Освоение раздела № 2 – Грамматика (морфология и синтаксис)	Знает: базовые, или ключевые принципы, лежащие в основе грамматического строя изучаемого иностранного языка в соответствии с современным	Лексико-грамматический тест.  Беседа на	ОК-5

Показатели оценки результатов освоения дисциплины	Планируемые результаты	Критерий оценивания	Компетенции
	<p>состоянием науки о языке; специфику классификации слов по частям речи; особенности построения предложений на изучаемом иностранном языке; основные структурные признаки морфологических единиц языка, их грамматические парадигмы.</p> <p>Умеет: грамматически корректно строить иноязычную речь (в устной и письменной форме) в соответствии с правилами морфологии и синтаксиса; сопоставлять основные грамматические явления родного и изучаемого иностранного языка; подбирать эквиваленты при употреблении сложных грамматических конструкций (причастные и деепричастные обороты, инфинитивные конструкции и т.д.)</p> <p>Владеет: основными грамматическими категориями изучаемого языка, грамматическими правилами построения словосочетаний, предложений, текстов в соответствии с основными моделями.</p>	<p>иностранном языке (проверка навыков монологической и диалогической речи) по темам, изученным за курс обучения иностранному языку.</p>	
Освоение раздела №3 – Лексика и фразеология	<p>Знает: основные лексические единицы, конституирующие профессиональную сферу иноязычной коммуникации (общезыковая лексика, лексика нейтрального общенаучного стиля); базовую терминологию по направлению/направленности подготовки.</p> <p>Умеет: правильно определять контекстуальные значения слов и</p>	<p>Лексико-грамматический тест.</p> <p>Беседа на иностранном языке (проверка навыков монологической и диалогической речи) по темам, изученным</p>	ОК-5

Показатели оценки результатов освоения дисциплины	Планируемые результаты	Критерий оценивания	Компетенции
	<p>фразеологизмов; использовать изученные лексические средства для осуществления эффективной межкультурной интеракции.</p> <p>Владеет: системой иноязычных лексических средств, характерной для данной профессиональной сферы общения, включая базовые представления о полисемии, синонимии, неологизмах, различных видах аббревиатур и сокращений.</p>	<p>за курс обучения иностранному языку.</p> <p>Чтение, письменный перевод и ответы на вопросы по содержанию текста объемом 1200 знаков.</p> <p>Краткое устное изложение печатного текста объёмом 1000 знаков.</p>	
Освоение раздела № 4 – Чтение и перевод общенаучных текстов	<p>Знает: композиционную структуру текста, лексико-синтаксические средства формирования логических текстообразующих связей; базовые переводческие трансформации, позволяющие осуществить перевод текста с родного языка на иностранный, с иностранного языка на родной язык без искажения основного смысла высказывания;</p> <p>Умеет: читать и переводить со словарем профессионально-ориентированные тексты с полным пониманием прочитанного; догадываться о значении незнакомых элементов в тексте (морфем, слов, словосочетаний) по контексту, на основе сходства с родным языком; осуществлять последовательный перевод с родного языка на иностранный и с иностранного на родной язык без искажения основного смысла высказывания.</p> <p>Владеет: основными видами чтения</p>	<p>Чтение, письменный перевод и ответы на вопросы по содержанию текста объемом 1200 знаков.</p> <p>Краткое устное изложение печатного текста объёмом 1000 знаков.</p>	ОК-5

Показатели оценки результатов освоения дисциплины	Планируемые результаты	Критерий оценивания	Компетенции
	<p>(изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое) для извлечения основной информации;</p> <p>способностью быстро читать про себя и вслух тексты по широкому профилю специальности с установкой на максимально полное и точное понимание темы текста (120-140 слов) в минуту;</p> <p>навыками и стратегиями перевода для передачи основного смысла высказывания с родного языка на иностранный и с изучаемого иностранного языка на родной.</p>		
Освоение раздела №5 – Аудирование	<p>Знает:</p> <p>основные интонационные модели, которые формируют основу звучащей иноязычной речи.</p> <p>Умеет:</p> <p>понимать, оценивать, извлекать основную информацию из звучащего иноязычного текста.</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками распознавания лексико-грамматического материала, функционирующего в иноязычных текстах профессиональной направленности.</p>	Восприятие на слух иноязычного текста, ответы на вопросы после прослушивания.	ОК-5
Освоение раздела № 6 – Устная коммуникация	<p>Знает:</p> <p>основные нормы и правила осуществления эффективной межкультурной устной коммуникации;</p> <p>основные речевые структуры для описания фактов, событий, действия для выражения суждений и собственного мнения;</p> <p>специфику лексических средств делового и профессионального дискурса (употребление многозначных слов, терминов и</p>	Беседа на иностранном языке (проверка навыков монологической и диалогической речи) по темам, изученным за курс обучения иностранному языку.	ОК-5

Показатели оценки результатов освоения дисциплины	Планируемые результаты	Критерий оценивания	Компетенции
	<p>интернационализмов);  Умеет:  реализовывать различные цели коммуникации (сообщение, объяснение, убеждение);  создавать (устно) вторичный текст на основе прочитанного (устный реферат);  поддержать разговор на профессиональные и бытовые темы;  подготовить устное сообщение по теме своей профессиональной направленности.  Владеет:  основными стратегиями реализации коммуникативного намерения, исходя из цели и ситуации речевого общения;  основами публичной речи и навыками презентации специально подготовленной темы;  речевыми образцами для ведения дискуссии, уточнения формулировок, выражения согласия или несогласия, удивления и т.п.</p>		
<p>Освоение раздела № 7 –  Аннотирование и реферирование</p>	<p>Знает:  основные приемы и правила аннотирования и реферирования иноязычного общенаучного текста;  правила компрессионного изложения информации, перефразирования ключевых фрагментов текста;  нормы, предъявляемые к оформлению и объему аннотаций и рефератов на изучаемом иностранном языке.  Умеет:  сопоставлять и обобщать факты, содержащиеся в устных сообщениях и письменных текстах на иностранном языке;  осуществлять аннотирование и</p>	<p>Краткое устное изложение печатного текста объемом 1000 знаков.</p>	<p>ОК-5</p>

Показатели оценки результатов освоения дисциплины	Планируемые результаты	Критерий оценивания	Компетенции
	<p>реферирование иноязычного текста.</p> <p>Владеет:</p> <p>основными стратегиями аннотирования и реферирования иноязычного текста;</p> <p>методикой самостоятельного анализа ключевых моментов общенаучного текста на иностранном языке с опорой на изученный языковой материал;</p> <p>опорными лексико-грамматическими, стилистическими структурами, используемыми при составлении аннотаций и рефератов;</p> <p>навыками логической последовательности изложения материала для реферирования или аннотирования.</p>		

### 3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации.

#### I семестр. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Задание 1: Устное монологическое высказывание на изучаемом иностранном языке на основе изученной разговорной темы «Наш институт».

Задание 2: Лексико-грамматический тест.

*Образцы лексико-грамматических тестов*

#### **Английский язык**

I. Translate the following text into Russian.

Treating domestic and industrial wastewater so that it can be reused for drinking, irrigation and manufacturing is costly. The treatment of used household water from cooking, washing, cleaning and sanitation alone accounts for 3% of global electricity consumption and 5% of global non-carbon dioxide greenhouse-gas emissions (mainly methane). Industrial wastewater is more expensive to clean. Those proportions will rise in the next decade as the world's population grows and stricter water-quality standards are enforced by developing countries. The costs could be more than recouped if valuable chemicals — including useful forms of carbon, nitrogen and phosphorus — were captured from wastewater. Water-treatment plants that harness methane could produce electricity rather than consume it<sup>4</sup>, for instance. Scaled up, emerging technologies could efficiently and cheaply recover phosphate and ammonium for fertilizer.

II. Translate the following text into English.

Ресурсосберегающая технология — такая организация производства, при которой отходы сведены к минимуму и перерабатываются в вторичные материальные ресурсы. При ресурсосберегающей технологии предполагается создание оптимальных технологических схем с замкнутым материальным и энергетическим потоками.



Ресурсосберегающие технологии позволяют: снизить или предотвратить размер ущерба, наносимого окружающей среде выбросом отходов.

Уменьшить площади земель, занятых свалками отходов.

Уменьшить загрязнение окружающей среды от переработки первичного сырья.

Снизить термическое загрязнение окружающей среды.

III. Complete the following sentences using modal verbs.

1. In the near future people ... to obtain complex organic compounds they need.
2. The soil ... to be fertilized with all necessary chemical elements.
3. The word element ... mean atoms of one species.
4. The temperature of the solution ... be controlled within half a degree or so.
5. You ... heat the mixture to make reaction go.

IV. Chose the most suitable word in each of the pairs enclosed in brackets.

1. Treating domestic and industrial wastewater so that it can be reused for drinking, irrigation and manufacturing is costly.
2. The self-heat recuperation technology, in which the heat of an effluent stream is recuperated and (reused/reusing) for feed stream heating by gas recompression, drastically reduces the energy consumption.
3. D.I. Mendeleev was (interesting/interested) in many branches of science.
4. The (computed/computing) energy requirement of the horizontal diabatic distillation column was 25.7% less than that of the conventional distillation column
5. M. Lomonosov's research work in many fields of science (contributed/continued) greatly to the development of science in Russia.

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.

M. Curie discovered natural radioactivity in 1896.

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

1. Last year he (to deal with) quantitative analysis.
2. Many new goods (to be produced) at the plant last year.
3. Next year he (to graduate) from the Institute.
4. This problem (to be discussed) by many scientists now.
5. They (to study) organic processes.

VII. Make the sentence using the following words.

acid, may, with, sodium, concentrated sulphuric, prepared, the reaction, be, by, of, nitrate, the.

VIII. Form all possible parts of speech from the following words

<i>Noun</i>	<i>Adjective</i>	<i>Verb</i>	<i>Adverb</i>
		to compose	

## Немецкий язык

### 1. Übersetzen Sie den Text mit dem Wörterbuch:

#### Stoffe und Körper

Der Stoff ist eine Strukturform der Materie. Eine andere Strukturform ist das Feld, z.B. das Magnetfeld. Die Zahl der Stoffe ist unendlich groß. Ständig werden neue Stoffe entdeckt oder künstlich erzeugt. Die wichtigsten Merkmale eines Stoffes ist, daß er eine Masse besitzt und einen Raum einnimmt. Wo sich ein Stoff befindet, kann sich zur gleichen Zeit kein anderer Stoff befinden. Die Stoffe können aber miteinander vermischt auftreten, z.B. Stickstoff und Sauerstoff in der Luft. In diesem Falle nimmt das Stoffgemenge, die Luft, einen bestimmten Raum ein. Ein Stoff kann an seinen spezifischen Eigenschaften erkannt und von anderen Stoffen unterschieden werden. Zu den charakteristischen Eigenschaften eines Stoffes gehören Dichte, Schmelzpunkt und Siedepunkt, Farbe und Glanz, Geruch und Geschmack sowie der Kristallaufbau.

Jeder Stoff kann in Form verschiedener Körper auftreten, der Stoff Glas z.B. als Fensterglas, als Flasche, als Glasrohr usw. Alle Körper bestehen aus Stoffen. Ein Stoff kann jede äußere Form annehmen. Ein Körper hat eine bestimmte Form und zugleich auch eine bestimmte Masse.

### 2. Übersetzen Sie folgende Sätze mit dem Wörterbuch:

1. Der Chemiker hat die Erscheinung der Radioaktivität untersucht.
2. Das Gemisch ist mit physikalischen Methoden nicht zu trennen.
3. Dieses Salz konnten wir mit Hilfe der Elektrolyse darstellen.
4. Ich weiß, wann das Gebäude unseres Instituts gebaut wurde.
5. Die Moleküle mancher Verbindungen lassen sich in Atome zerlegen.
6. Man hat den Wasserstoff aus Schwefelsäure und Zink darzustellen.
7. Negative Katalyse kann als Inhibition bezeichnet werden.
8. Der Sauerstoff siedet bei höherer Temperatur als der Stickstoff.
9. Dieser Vorgang fand in der chemischen Grossindustrie Verwendung.
10. In diesem Text handelt es sich um chemisches Gleichgewicht.

## Французский язык

### I. Les mystères de la mer.

La principale richesse océanique, c'est 35 grammes de sels divers dissous dans chaque litre d'eau de mer. Certains ces sels sont déjà exploités sur une grande échelle. C'est ainsi que 99% du brome consommé dans le monde, est tiré de la mer. Partout dans le monde, notamment en Norvège, en Afrique du sud, en Italie, en Californie et en Israël, des usines d'extraction tirent de la mer du brome, du magnésium et de la potasse.

L'exploitation israélienne est particulièrement intéressante: l'usine de la mer Morte profite de l'extraordinaire concentration en sels, si dense qu'on ne peut s'y noyer. La concentration en brome, par exemple, est 100 fois plus forte que dans l'océan.

Tous les chercheurs soulignent un fait très important: les besoins d'eau douce qui augmentent rapidement rendront probablement rentable<sup>2</sup> l'extraction de nombreux minéraux et éléments à partir des résidus d'usines de dessalement (sels solides ou solutions concentrées).

Notes:

1. si dense qu'on ne peut s'y noyer – настолько плотной, что невозможно в нём утонуть
2. rendront probablement rentable – сделают, вероятно рентабельным
3. douce - пресная
4. le dessalement - обессоливание
5. à partir de – из, исходя из

### II.

1. Les nouvelles méthodes de production que nous avons choisies donnent de bons résultats.

2. Parmi les travaux estudiantins il faut choisir celui qui est le meilleur.
3. Vous pouvez aller à Marseille le matin et en revenir le soir.
4. Le catalogue sera envoyé aux clients dans deux jours.

1. estudiantin, -e – студенческий, -ая

III. Traduisez sans dico:

1. utiliser le charbon
2. la production reste faible
3. comprendre plusieurs centres
4. être lié à l'industrie chimique
5. constituer tout atome
6. être attiré par le noyau
7. servir de base
8. correspondre à une énergie minimum
9. revenir à son état d'équilibre
10. se développer vite
11. être formé de deux atomes
12. l'énergie absorbée ou émise

## II семестр. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Задание 1: Устное монологическое высказывание на изучаемом иностранном языке на основе изученной разговорной темы «Санкт-Петербург».

Задание 2: Лексико-грамматический тест.

*Образцы лексико-грамматических тестов*

### *Английский язык*

1. Translate the text using a dictionary

#### **Sugar of lead.**

In ancient Roman society it was common to boil wine in a lead-lined vessel to produce a very sweet, viscous syrup called sapa. This syrup was found to be commonly used as a sweetener for many types of food and drink.

We now realize a major component of this syrup to be lead acetate. This compound appears to have a very sweet taste – hence its original name, sugar of lead.

Many historians believe the fall of the Roman Empire to have been due at least in part to lead poisoning, causing lethargy and mental malfunctions. In addition the Roman's highly advanced plumbing system turned out to employ lead water pipes, which allowed lead to be leached into their drinking water.

Sadly, this story is most likely to be relevant to today's society. Lead based solder was widely used for many years to connect the copper pipes in water systems in homes and commercial buildings. In fact, large quantities of lead were found to be in water that some drinking fountains and water coolers dispense.

**lead-lined – покрытый свинцом.**

2. Translate the sentences.
  - 1) To observe is the primary rule of any experiment.
  - 2) We use lines of forces as did Faraday, so as to picture the electric field more clearly.
  - 3) It is impossible for people to work at very high temperatures at 200 C for instance.
  - 4) The time required for the equilibrium to be established varies greatly.
  - 5) What makes a moving body stop?
  - 6) Elasticity is the property of matter that enables it to keep its original form.
  - 7) Many years ago scientists believed an electric current to be a form of energy.
  - 8) We know electric current to be surrounded by a magnetic field.

- 9) A voltmeter is an instrument to be used for measuring the potential difference between any two points in a circuit.
- 10) Today scientists in order to describe mass and length use the metric system of units.
- 11) Care should be taken for the conditions of work to be changed and made normal.
- 12) He chanced to observe an unusual effect.

### ***Немецкий язык***

#### **Reduktion und Oxydation**

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 den Reduktionsmittel dar. Bei der Bildung von 1 Mol eines Oxyds, da es sich um einen Vorgang mit positiver Wärmetönung handelt, wird eine bestimmte, die Oxydationswärme, frei. Die Reduktion des Oxyds ist also ein Vorgang mit negativer Wärmetönung (endotherm). Die zur Reduktion des Oxyds aufzuwendende Wärmemenge ist theoretisch gleich der Oxydationswärme. Die Gewinnung der Metalle aus ihren oxydischen Erzen erfolgt durch einen Reduktionsvorgang. Die rein thermische Reduktion ist nicht nur in den meisten Fällen unwirtschaftlich, sondern führt auch zu einer geringeren Ausbeute. 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 CO<sub>2</sub> usw. Im übertragenem Sinne bezeichnet man aber als Oxydation auch viele Reaktionen, an denen überhaupt kein Sauerstoff teilnimmt.

1. Verbindungen sind nur auf dem chemischen Wege wieder in die Elemente zu zerlegen.
2. Man gewinnt künstlich radioaktive Isotope, indem man die betreffenden Stoffe im Reaktor der intensiven Neutronenstrahlung aussetzt.
3. Eine Mischung, bestehend aus 4 Volumenteilen Ammoniak und 5 Volumen Aceton, wurde auf die Temperatur 70° C erhitzt.
4. Die meisten chemischen Elemente entdeckte man im 18. und 19. Jahrhundert, als es gelungen war, die Forschungsmethoden zu verbessern.
5. Das Metall gegenüber Säuren um so widerstandsfähiger, je reiner es ist.
6. Durch Erhitzen von Kupfer mit konz. Schwefelsäure wird die Schwefelsäure zu schwefliger Säure, während das Kupfer zu Kupferoxyd oxydiert wird.
7. Leitet man in eine Quecksilber-(II)-salzlösung Schwefelwasserstoff ein, entsteht Quecksilber-(II)-sulfat.
8. Es sind Stoffe bekannt, deren Moleküle sich aus gleichartigen Atomen zusammensetzen.
9. Um reines Wasser für chemische Zwecke zu erhalten, verwendet man die Destillation.
10. Das zu trennende Substanzgemisch wird auf das Chromatographiepapier aufgetragen.

### ***Французский язык***

*Traduisez le texte.*

#### **Traduisez le texte par écrit.**

Il existe deux aspects importants de la physique que l'on peut schématiser ainsi: la compréhension du monde où nous vivons par la recherche fondamentale, maîtrise de ce monde par la recherche appliquée. Dans l'un comme dans l'autre de ces domaines, la physique n'est pas seule; d'autres sciences, la chimie, géologie, la météorologie, les sciences de la vie, la médecine et l'agronomie, d'autres sans doute, ont un rôle essentiel.

La physique, est une science "dure", c'est la pierre qui sert de support à toutes les autres. Par exemple, que deviendraient les sciences de la vie et la médecine si on les privait des outils qu'elles doivent à la physique: rayons X, microscopes électroniques, ultracentrifugeuses, spectromètres, radioéléments, compteurs de rayonnement, toute l'électronique médicale etc.

Si la biologie moléculaire a pu effectuer les progrès foudroyants que l'on sait, c'est parce qu'elle a pu utiliser les concepts et la méthodologie de la physique.

Dans ce qui précède, nous avons parlé de la physique, out de recherche fondamentale ou de recherche appliquée, soit dans son domaine propre soit par l'appui apporté aux autres sciences. Il reste à dire quelques mots sur la phisique dans l'enseignement secondaire ou supérieur.

Note

- 1) Les concepts – содержание понятий
- 2) Soit...soit – либо...либо

**II. Associez les éléments ci-dessous en une phrase à l'aide des conjonctions «avant que» ou «jusqu' à ce que»:**

- |                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1. Je vais t'attendre        | a) il ne révèle notre secret     |
| 2. Interrompons-la           | b) je me sente mal à l'aise      |
| 3. Tu répéteras ce son       | c) les parents ne soient rentrés |
| 4. Il me regarde obstinément | d) tu me rejoignes               |
| 5. Je serai de retour        | e) tu le prononces correctement  |

**III семестр. Форма промежуточной аттестации – зачет.**

Задание 1: Устное монологическое высказывание на изучаемом иностранном языке на основе изученной разговорной темы «Страна изучаемого иностранного языка: Великобритания, Германия, Франция».

Задание 2: Лексико-грамматический тест.

*Образцы лексико-грамматических тестов*

**Английский язык**

1. Translate into Russian using the dictionary.

**New material substantially reduces nitrogen from diesel**

The Mexican Oil Institute (IMP) developed a catalyst adsorbent material that removes 80 percent of organic compounds from hydrocarbon charges before starting the process of hydrodesulfurization (sulfur removing from the hydrocarbon). It also allows Pemex (Mexican Oil Company) to generate ultra low sulfur diesel (ULSD) more quickly and cheaply. Its use in a preliminary process will increase the life of the catalyst for up to 30 months over current standards by avoiding high temperatures and pressures during operation in the reactor.

Doctor in chemical engineering R. Mora, head of the project, said that the research initiated by the need of Pemex to convert its production of diesel from 500 parts per million (ppm) of sulfur to ULSD of only 15 ppm, which benefits the environment. The specialist explains that with this material they seek to eliminate the organic nitrogen compounds found in crude oil, as these are strong inhibitors of the hydrodesulfurization process, so by reducing its content production is facilitated and it becomes more profitable.

During the first stage of the research, several Mexican institutions provided different materials (130 in total) to evaluate their adsorption capacity and selectivity of nitrogen compounds.

Currently the team is working on scaling the development to an industrial level, which is expected to be operational in a year and a half.

2. *Переведите предложения на русский язык*

1. To obtain clean energy, the splitting of water into its components of hydrogen and oxygen is critical.
2. The results show that under the same conditions, the treated load reduces the reactor temperature between 25 and 30 °C, which increases the service life of the catalyst over the standard 30 months.
3. To hinder hydrolysis it is only necessary to add a little free acid or a free base at the start.
4. Reverse osmosis membranes are being used in three major wastewater reclamation and reuse facilities in the city of Beijing.

5. The addition of the oppositely charged colloid or of an electrolyte generally causes immediate precipitation of the colloid.
6. The importance of carbon results from the ability to form carbon bonds.
7. Another area of close attention in the chemical industry is the reduction of flaring, the intermittent burning of flammable gases or liquids.
8. The failure of inert elements to form chemical compounds is due to the great stability of their electronic structure.
9. There are many ways to improve the efficiency of a plant, and often the most significant benefits are realized by improving the yield of raw materials to desired products.
10. The chemical industry continues to find creative ways of recycling and reusing waste streams.

### *Немецкий язык*

### **Oxydations-Reduktions-Vorgänge**

Die Oxydations-Reduktions-Vorgänge stellen einen sehr wichtigen Typ der chemischen Reaktionen dar. Wie heute bekannt ist, beruhen sie auf der Aufnahme und Abgabe von Elektronen.

Nachdem in den Jahren 1774 bis 1777 durch die Arbeiten verschiedener Forscher (vor allem *C.W. Scheele* und *J. Priestley*) das Element Sauerstoff entdeckt worden war, gelang es dem Französer *A. Lavoisier* etwa 1783, den Verbrennungsvorgang aufzuklären. Die Verbrennung ist in der Tat eine Vereinigung mit Sauerstoff. Entsprechend dem französischen Namen für Sauerstoff wurde diese Vereinigung mit Sauerstoff als Oxydation bezeichnet. Bei der Oxydation von Elementen entstehen deren Oxyde.

Außer dem Sauerstoff selbst können auch Verbindungen, die leicht Sauerstoff abgeben, eine Oxydation bewirken. Solche Verbindungen werden als Oxydationsmittel bezeichnet. Bekannte Oxydationsmittel sind Wasserstoffperoxyd, Kaliumchlorat, Kaliumpermanganat und Kupfer (II) –oxyd.

Wird einem Oxyd der Sauerstoff entzogen, so wird dieser Vorgang als Reduktion bezeichnet. Das Element, um dessen Oxyd es sich handelt, wird dabei in den elementaren Zustand zurückgeführt. Der Entzug von Sauerstoff aus einem Oxyd ist eine Reduktion. Daraus ergibt sich: die Reduktion ist die Umkehrung der Oxydation. Der zur Reduktion eines Oxyds meist notwendige Stoff, d.h. der Stoff, der den Sauerstoff aufnimmt, heißt Reduktionsmittel. Bekannte Reduktionsmittel sind Kohlenstoff, Kohlenmonoxid, Wasserstoff, sowie unedle Metalle, wie Natrium, Magnesium und Aluminium, die sich bekanntlich leicht mit Sauerstoff verbinden lassen. Alle diese Reaktionen können nur bei hohen Temperaturen ablaufen.

1. Es wurde sorgfältig darauf geachtet, die Verunreinigung der Luft durch Kohlensäure zu verhindern.
2. Schwefelwasserstoff ist brennbar und verbrennt, an der Luft entzündet, mit bläulicher Flamme zu Wasser und Schwefeldioxyd.
3. Alle in der Welt vorkommenden Stoffe dachte sich Aristoteles aus vier Elementen aufgebaut.
4. So reinigt man festes Jod, indem man es mehrfach verdampft und wieder verdichtet.
5. Von wissenschaftlichem und technischem Interesse ist die Erzeugung sehr tiefe Temperaturen mit Hilfe des Heliums.
6. Sauerstoffsäuren sind erhältlich durch hydrolytische Spaltung von Verbindungen, deren Bestandteile Säurebildner sind.
7. Wird die Löslichkeit eines Stoffes überschritten, so bleibt ein Teil dieses Stoffes ungelöst.

8. Um Echtheit des Metalls zu prüfen, hatte man früher auf Münzen zu beißen.
9. Ohne den Versuch anzustellen, kann man die Zusammensetzung einer Verbindung nicht ermitteln.

### **Французский язык**

#### **Traduisez le texte par écrit.**

Que serait le monde sans chimie? Incontestablement, à la question "Que serait le monde sans chimie?" on peut répondre qu'il "serait", mais comment y vivrait-on? Certainement beaucoup moins bien et on peut affirmer que sans la chimie, il y aurait moins d'hommes sur la terre.

Evidemment l'homme des cavernes ignorait la chimie, les Egyptiens commençaient à la connaître et à l'utiliser, les Grecs et les Romains également. Néanmoins, ils vivaient, mais avec une densité de population très inférieure aux densités actuellement connues et avec une durée moyenne de vie infiniment plus courte que celle d'aujourd'hui. On peut donner plusieurs exemples sur les missions principales de l'industrie chimique. Elle a à son actif la création de l'immanse domaine des films synthétiques, des caoutchoucs synthétiques, des matières plastiques chimiques, c'est-à-dire ceux qui dérivent directement de l'industrie chimique, s'ils sont rarement utilisés tels quels dans la vie quotidienne, interviennent néanmoins pour vêtir l'homme, le nourrir, le soigner, le distraire, le transporter.

Si personne ne peut nier les apports de l'industrie chimique, beaucoup insistent sur ses méfaits, sur les dégâts qu'elle cause à la flore et à la faune et sur les dangers qu'elle fait courir à l'homme.

Le rôle de la chimie dans la vie humaine est énorme. Passons en revue l'industrie du phosphore, qui n'a jamais fait partie de la très grande industrie chimique. Jusqu'à l'année 1990, les pays industrialisés se sont construits une production de phosphore élémentaire pour préparer les détergents, les dérivés organiques et même certains engrais. L'acide phosphorique obtenu par oxydation du phosphore (voie dite thermique) s'est révélé bien trop coûteux et l'acide phosphorique obtenu par attaque sulfurique des phosphates (voie dite humide) est devenu l'intermédiaire obligatoire entre le minerai phosphaté et les grandes productions d'engrais. Alors qu'il paraissait autrefois difficile à transporter, il tend à devenir un produit de base, un produit de grand commerce international.

Note:

- 1) L'homme des cavernes- пещерный человек
- 2) Les Egyptiens-египтяне

#### **II. Mettez les verbes au Présent du Subjonctif**

- Il exige que tous les travaux (être) finis dans deux jours.
- C'est le premier article français que je (pouvoir) lire sans dictionnaire.
- Il faut que tu le (savoir), que tu l'(écrire) à ton frère.
- Il faut que vous (lire) beaucoup.

#### **IV семестр. Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

##### **Примерное содержание устной части итогового экзамена:**

- 1) Чтение, письменный перевод и ответы на вопросы по содержанию текста объемом 1200 знаков.
- 2) Краткое устное изложение печатного текста объемом 1000 знаков.
- 3) Беседа на иностранном языке (проверка навыков монологической и диалогической речи) по темам, изученным за курс обучения иностранному языку.

#### **Английский язык**

##### **Power- and resource-saving process for producing Methanol from natural gas**

Synthesis of methanol from natural gas is one of the large-scale production processes in chemical process industry. Methanol is used to manufacture valuable products such as formaldehyde, acetic acid, dimethyl ether, hydrocarbon motor fuels and the like. At the first production stage, after the pre-desulphurization and the pre-reforming, various processes are

used to convert natural gas to syngas. At the second stage the dried syngas is reformed to methanol. It should be noted that conventional processes for producing syngas from natural gas are characterised by high capital costs and power consumptions, because the first stage of the process – syngas production – is usually based on highly endothermic reaction of methane steam reforming.

As the complete conversion of low alkynes cannot be reached, methane and hydrocarbon residue are converted to syngas at the next stage, steam-oxygen reforming. The latter consumes pure oxygen or oxygen with a low content of nitrogen, the production of which is characterized by significant power consumption.

The conventional methanol synthesis processes are also inefficient because syngas should be compressed to operation pressures of 6.0 to 10 MPa and because they are characterised by low conversions of syngas to methanol, low end-product purity and high power consumptions caused by the recycling of the unreacted syngas.

The cost of syngas with the low content of nitrogen and the cost of the methanol produced from it are too high for these products to be used in the production of olefins and oxygenated diesel and motor fuels.

### **Exam texts for rendering**

#### **The states of matter**

That matter may exist in three physical states solid, liquid, or gas – is common knowledge. It is usually possible to change matter from one state to the other by changing its temperature. For instance, a piece of ice is called a solid. It may melt and form a liquid. As it evaporates, liquid water changes into a vapour, i.e. into the gaseous state.

Solids have both a definite volume and a definite shape. Liquids, too, have a definite volume, but they take the shape of their containers. Gases have neither a definite shape nor a definite volume. A chemist must have a thorough knowledge of the states of matter and of the physical laws which govern the behavior of matter in various states.

That all matter is composed of molecules is known to everybody. The question which must be answered, then, is: if all matter is composed of molecules, what is the essential difference between the states of matter? The answer to this question is that the essential difference between these states is the relative quantities of energy possessed by the molecules in different states.

Answer the following questions:

1. What physical states may matter exist in?
2. How can we change matter from one state to the other?
3. What are the general differences between solids, liquids and gases?
4. What is the essential difference between three states of matter?

### ***Немецкий язык***

#### ***Текст для перевода***

#### **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.

**Текст для пересказа**

### **Jod**

Jod ist ein chemisches Element der 7. Hauptgruppe des Periodensystems der Elemente. Es ist ein Halogen. Unter den Halogenen ist es das schwerste, nur das radioaktive Astat ist schwerer. Praktisch handelt es sich bei dem natürlichen Jod um Atome eines einzigen Isotops mit der Massenzahl 127. Das radioaktive Jod 125 entsteht bei der spontanen Uranspaltung.

Wie bei den übrigen Halogenen besteht das Jodmolekül aus zwei Atomen.

Um Jod zu schmelzen braucht man nur relativ niedrige Temperatur. Außerdem muss der Partialdruck der Joddämpfe über die schmelzenden Kristalle mindestens eine Atmosphäre betragen. Also Jod lässt sich zwar in einem Enghalskolben schmelzen, in einem offenen Labortiegel aber nicht. In diesem Fall kann der notwendige Joddampfdruck nicht entstehen, und das Jod sublimiert bei Erwärmung, d.h. es geht unter Umgehung des flüssigen Zustandes in den gasförmigen Zustand über.

Sehr merkwürdig ist seine Wechselwirkung mit dem Wasser. Die Löslichkeit des elementaren Jods in Wasser ist nicht besonders groß. Bei 25 °C sind es nur 0,3395 g/l. Trotzdem kann man eine beträchtlich stärker konzentrierte wässrige Lösung dieses Elementes erhalten, indem man den gleichen im Grunde primitiven Trick benutzt, den die Mediziner verwenden, wenn sie die Jodtinktur (eine 3- bis 5prozentige alkoholische Jodlösung) längere Zeit aufbewahren wollen. Damit sich das Jod aus der Jodtinktur nicht verflüchtigt, versetzt man die Lösung mit einer kleinen Menge Kaliumjodid. Dieser Stoff ermöglicht auch die Herstellung jodreicher wässriger Lösungen.

Texterläuterungen:

Der Enghalskolben – колба с узким горлышком

Der Trick – прием, уловка

versetzen – смешивать

die Jodtinktur – настойка йода

Beantworten Sie die Fragen:

1. Wo steht das Jod im Periodensystem?
2. Aus wie vielen Atomen besteht ein Jodmolekül?
3. Wie hoch ist die Schmelztemperatur von Jod?
4. Wie ist die Löslichkeit des Jods im Wasser?

Wozu versetzt man die Jodlösung mit einer kleinen Menge Kaliumjodid

### **Французский язык**

#### **Pourquoi la nouvelle préparation est-elle qualifiée d' «universelle» ?**

Ce vaccin pourrait constituer une arme universelle contre l'agent changeant qui provoque des épidémies de grippe. Or, les lymphocytes chargés de la défense immunitaire de l'organisme ne sécrètent pas d'anticorps à cette protéine, Aussi

a-t-il fallu obtenir un vaccin qui engendre une immunité stable indépendamment

de la force ou de la faiblesse des gènes d'immunité d'un sujet Tout a commencé dans le laboratoire de Rem Pétrov, il y a plus de 10 ans, par la

recherche de substances capables de déclencher, une réaction active aux protéines contre lesquelles l'organisme n'assure pas d'immunié. Ces substances ont été trouvées conjointement

avec les chimistes collaborateurs de l'Université de Moscou. Ils ont synthétisé des polymères chargés d'électricité (des polyélectrolytes) non toxiques, solubles dans l'eau et qui réagissent bien avec les cellules de l'organisme. Un grand nombre d'expériences sur cobayes a prouvé que ces polymères multipliaient considérablement l'activité des lymphocytes, ces derniers se mettant à sécréter des centaines de fois plus d'anticorps. Ainsi nous avons un moyen d'élever l'immunité.

Nous avons «cousu» une protéine du virus de la grippe qui ne provoque pas d'immunité avec une molécule du polymère, et inoculé ce vaccin aux souris. Les tests ont montré que la vaccination par cette seule préparation garantit une immunité stable contre toutes les variétés du virus de la grippe. Les souris ne tombent pas malades et survivent toutes malgré l'introduction d'un virus

*Text à résumer.*

Le chlore a une très grande activité chimique. En particulier, il peut se combiner directement à un très grand nombre de corps simples pour donner des chlorures.

Un jet d'hydrogène, préalablement enflammé dans l'air, continue à brûler dans le chlore. Cette combustion est comparable à celle de l'hydrogène dans l'oxygène : les molécules  $H_2$  et les molécules  $Cl_2$  réagissent entre elles pour donner des molécules de gaz chlorhydrique  $HCl$  (encore appelé chlorure d'hydrogène).

L'existence d'une flamme très chaude fournit la preuve que la combinaison de l'hydrogène et du chlore dégage beaucoup de chaleur.

Le mélange à volumes égaux de chlore et d'hydrogène explose violemment en présence de lumière vive. Ces faits mettent en évidence la grande affinité du chlore pour l'hydrogène, qui explique la destruction par le chlore des composés hydrogénés ( $H_2S$ ,  $NH_3$ , matières organiques) et, par suite, l'emploi du chlore comme désinfectant, microbicide et décolorant.

Le chlore est à la fois un gaz agressif dont il faut préserver soigneusement les muqueuses qui revêtent notre appareil respiratoire ; un puissant microbicide, donc un auxiliaire précieux dans la lutte contre les microbes dangereux.

L'eau de chlore ne peut se conserver qu'à l'abri de la lumière, dans des flacons en verre coloré ou entourés de papier noir.

#### **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 «Положения о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» (Приказ ректора от 12.12.2014 № 463) и СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКДВ. Порядок проведения зачетов и экзаменов.