

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра иностранных языков

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЭН

к.э.н. Чернов С. С.

“ ____ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Иностранный язык

Образовательная программа: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская
программа: Техника и электрофизика высоких напряжений

Курс: 1, семестры : 1 2

Факультет энергетики,

		Семестр	
№	Вид деятельности	1	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	2
2	Всего часов	72	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	42	41
4	Лекции, час.	0	0
5	Практические занятия, час.	36	36
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	36	36
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	4	3
10	Самостоятельная работа, час.	30	31
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)		
12	Вид аттестации	3	Э

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

ФГОС введен в действие приказом №1500 от 21.11.2014 г. , дата утверждения: 11.12.2014 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, базовая

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ИЯ, протокол заседания кафедры №6 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета энергетики, протокол № 9 от 21.06.2017

Программу разработал:

доцент, к.п.н. Камышева Е. Ю.

Заведующий кафедрой:

доцент, к.п.н. Камышева Е. Ю.

Ответственный за образовательную программу:

доцент Лавров Ю. А.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере; в части следующих результатов обучения:
з1. знать терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке
у1. уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке
у2. уметь использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности
Компетенция ФГОС: ПК.1 способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь интерпретировать и обобщать инновационные технические решения, представленные в зарубежной технической литературе

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Иностранный язык	
ПК.1.у1 уметь интерпретировать и обобщать инновационные технические решения, представленные в зарубежной технической литературе	
1. Уметь анализировать, обобщать и представлять инновационные технические решения в зарубежной литературе	Практические занятия
ОПК.3.з1 знать терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке	
2. Знать общенаучную, специальную терминологию на иностранном языке по направлению подготовки, речевые клише и специфику коммуникативного поведения в научной и деловой сферах с учетом межкультурных особенностей	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у1 уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке	
3. Уметь работать с отраслевыми словарями и различными источниками информации в рамках профессионально-ориентированной тематики	Практические занятия; Самостоятельная работа
4. Уметь читать, понимать содержание прочитанного научного текста в зависимости от стратегии чтения (ознакомительного, просмотрового, поискового, изучающего) и осуществлять аналитико-синтетическую переработку информации посредством смысловой компрессии содержания прочитанного материала	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.3.у2 уметь использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности	
5. Уметь использовать в речи грамматические явления, характерные для сферы научной и профессиональной деятельности	Практические занятия; Самостоятельная работа
6. Уметь продуцировать текстовые материалы в устной и письменной форме с учетом их стилевых и жанровых особенностей (тезисы, статьи, доклады, презентации, письма и т.д.)	Практические занятия; Самостоятельная работа
7. Владеть навыками ведения беседы в пределах конкретной профессиональной (академической) тематики	Практические занятия; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 1				
Дидактическая единица: Научная деятельность университета				

1. Научно-исследовательская деятельность университета.	16	16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Просмотровое и изучающее чтение, перевод, просмотр видеоматериалов, обсуждение прочитанных материалов, выполнение лексико-грамматических заданий, моделирование коммуникативных ситуаций, написание эссе, оформление делового письма по образцу
2. Научное направление магистерской программы. Научно-исследовательская работа магистранта.	20	20	1, 2, 3, 5, 6, 7	Просмотровое и изучающее чтение, перевод, просмотр видеоматериалов, выполнение лексико-грамматических заданий, обсуждение прочитанных материалов, моделирование коммуникативных ситуаций, оформление делового письма по образцу

Семестр: 2

Дидактическая единица: Международные научные мероприятия

1. Научные контакты. Международные научные мероприятия: конференции, форумы, симпозиумы.	14	14	1, 2, 5, 6, 7	Чтение, перевод, просмотр видеоматериалов, выполнение лексико-грамматических заданий, обсуждение прочитанных материалов, моделирование коммуникативных ситуаций
2. Подготовка и участие в международной научной конференции.	22	22	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Чтение, перевод, анализ научных материалов по теме научного исследования с применением различных стратегий, перевод научных профессионально-ориентированных материалов, написание (тезисов) статьи для конференции, подготовка доклада, презентации доклада, моделирование деловой игры-конференции

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 1				
1	Выполнение устных заданий	5, 6, 7	6	0
Подготовка устных сообщений, диалогов по изучаемой тематике, прослушивание аудиоматериалов, просмотр видео, выполнение коммуникативных заданий: Polyankina S. Y. Руководство по подготовке презентаций на английском языке [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Y. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214342 . - Загл. с экрана.				
2	Выполнение устных заданий	2, 3, 4, 5, 6, 7	8	0

Работа с научной статьей по направлению подготовки, словарями (чтение, перевод, изучение лексики, клишевых выражений), подготовка устных сообщений (аннотирование, реферирование): Английский язык. Аннотирование и реферирование. Ч. 1 : методические указания для магистрантов технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Ридная]. - Новосибирск, 2013. - 93, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179190				
3	Выполнение письменных заданий	2, 4, 5, 6, 7	4	0
Перевод научной статьи по направлению подготовки, составление глоссария, написание реферата, подготовка презентации реферата: Polyankina S. Y. Руководство по подготовке презентаций на английском языке [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Y. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214342 . - Загл. с экрана.				
4	Выполнение письменных заданий	5, 6	4	0
Выполнение грамматических заданий: Камышева Е. Ю. Иностранный язык [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Ю. Камышева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234620 . - Загл. с экрана.				
5	Изучение основной и дополнительной рекомендованной литературы	3	0	0
: Китова Е. Т. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов при изучении английского языка [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. Т. Китова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230334 . - Загл. с экрана.				
6	Систематизация материала	2, 3, 4, 5, 6	8	4
Консультация с преподавателем по написанию реферата, подготовке презентации по материалам научной статьи по направлению подготовки : Камышева Е. Ю. Иностранный язык [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Ю. Камышева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234620 . - Загл. с экрана.				
Семестр: 2				
1	Выполнение устных заданий	2, 3, 4, 6	6	0
Подготовка устных сообщений, диалогов по изучаемой тематике, прослушивание аудиоматериалов, просмотр видео, выполнение коммуникативных заданий: Polyankina S. Y. Руководство по подготовке презентаций на английском языке [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Y. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214342 . - Загл. с экрана.				
2	Выполнение письменных заданий	5, 6	3	0
Выполнение грамматических заданий: Камышева Е. Ю. Иностранный язык [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Ю. Камышева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234620 . - Загл. с экрана.				
3	Выполнение устных заданий	2, 3, 4, 5	8	0
Работа с научной статьей, словарями (чтение, перевод, изучение лексики, клишевых выражений, выполнение коммуникативных заданий), подготовка устных сообщений (аннотирование, реферирование), диалогов, проектов : Английский язык. Аннотирование и реферирование. Ч. 1 : методические указания для магистрантов технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Ридная]. - Новосибирск, 2013. - 93, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179190				
4	Выполнение письменных заданий	2, 3, 4, 5, 6, 7	6	0
Перевод научной статьи по направлению подготовки, составление глоссария, написание реферата, подготовка презентации реферата: Polyankina S. Y. Руководство по подготовке презентаций на английском языке [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Y. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214342 . - Загл. с экрана.				
5	Систематизация материала	2, 3, 4, 5, 6, 7	8	3

Консультация с преподавателем по написанию реферата, подготовке презентации по материалам научной статьи по направлению подготовки : Камышева Е. Ю. Иностранный язык [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Ю. Камышева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234620. - Загл. с экрана.

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ
Консультирование	e-mail
Контроль	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	e-mail; Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС

Таблица 5.2

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм	Коды формируемых компетенций
1	Деловая игра	ОПК.3;
Формируемые умения: з1. знать терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке; у1. уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке Краткое описание применения: нацелена на формирование навыков принятия и эффективного исполнения деловых ролей, на реализацию умений и навыков публичной презентации научных докладов Подробная информация об использовании технологии приводится в "Polyankina S. Y. Основы английской публичной речи [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Y. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213129 . - Загл. с экрана."		
2	Дискуссия	ОПК.3;
Формируемые умения: у1. уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке Краткое описание применения: позволяет участвовать в обсуждении поставленной проблемы всем участникам образовательного процесса, формирует умения публичного выступления и ведения дискуссии Подробная информация об использовании технологии приводится в "Polyankina S. Y. Основы английской публичной речи [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Y. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213129 . - Загл. с экрана."		
3	Метод проектов	ОПК.3;
Формируемые умения: з1. знать терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке Краткое описание применения: нацелен на решение значимой проблемы, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска при её решении, продуктивное сотрудничество, участие в выработке коллективных решений		

4	Портфолио	ОПК.3;
Формируемые умения: у1. уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке		
Краткое описание применения: ориентирован на раскрытие творческого потенциала, привитие навыков анализа собственной деятельности, самоорганизации, самоконтроля, самооценки, а также позитивного и конструктивного отношения к сторонней критике		
Подробная информация об использовании технологии приводится в "Английский язык. Научная публикация (публикация в сборнике материалов международной научной конференции) : методические указания для магистрантов и аспирантов технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: М. М. Прилуцкая и др.]. - Новосибирск, 2010. - 92 с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000125757 "		

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 1		
Подготовка к занятиям: Устный и письменный перевод научной статьи объемом 25 000 печатных знаков	5	10
Контролирующие материалы - научная статья по профилю магистранта из зарубежного источника		
Практические занятия: Моделирование коммуникативной ситуации	5	10
Контролирующие материалы (коммуникативные ситуации) приводятся в "Камышева Е. Ю. Иностранный язык [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Ю. Камышева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234620 . - Загл. с экрана."		
Практические занятия: Реферирование научных материалов (5 000 печатных знаков)	5	10
Контролирующие материалы (устное сообщение, указания по подготовке реферирования) приводятся в "Английский язык. Аннотирование и реферирование. Ч. 1 : методические указания для магистрантов технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Ридная]. - Новосибирск, 2013. - 93, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179190 "		
Практические занятия: Подготовка аннотации научной статьи	5	10
Контролирующие материалы (аннотация) приводятся в "Английский язык. Аннотирование и реферирование. Ч. 1 : методические указания для магистрантов технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Ридная]. - Новосибирск, 2013. - 93, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179190 "		
Практические занятия: Написание реферата по научным материалам внеаудиторного чтения, подготовка глоссария	5	10
Контролирующие материалы (печатный вариант реферата, указания по подготовке) приводятся в "Английский язык. Аннотирование и реферирование. Ч. 1 : методические указания для магистрантов технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Ридная]. - Новосибирск, 2013. - 93, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179190 "		
Практические занятия: Презентация доклада по научной статье	5	10
Контролирующие материалы (Power Point презентация, указания по подготовке) приводятся в "Polyankina S. Y. Основы английской публичной речи [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Y. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213129 . - Загл. с экрана."		
Практические занятия: Выполнение лексико-грамматического теста	5	10
Контролирующие материалы (тестовые задания) приводятся в "Камышева Е. Ю. Иностранный язык [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Ю. Камышева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234620 . - Загл. с экрана."		
Практические занятия: Выполнение заданий к тематическим текстам	5	10
Контролирующие материалы (тематические тексты, задания к ним) приводятся в "Камышева Е. Ю. Иностранный язык [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Ю. Камышева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234620 . - Загл. с экрана."		
Зачет:	10	20

Семестр: 2		
Подготовка к занятиям: Устный и письменный перевод научной статьи объемом 25 000 печатных знаков	5	10
Контролирующие материалы - научная статья по профилю магистранта из зарубежного источника		
Практические занятия: Моделирование коммуникативной ситуации	3	5
Контролирующие материалы (коммуникативные ситуации) приводятся в "Камышева Е. Ю. Иностранный язык [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Ю. Камышева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234620 . - Загл. с экрана."		
Практические занятия: Реферирование научных материалов (5 000 печатных знаков)	5	10
Контролирующие материалы (устное сообщение, указания по подготовке реферирования) приводятся в "Английский язык. Аннотирование и реферирование. Ч. 1 : методические указания для магистрантов технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Ридная]. - Новосибирск, 2013. - 93, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179190 "		
Практические занятия: Презентация доклада по научной статье	5	10
Контролирующие материалы (Power Point презентация, указания по подготовке) приводятся в "Polyankina S. Y. Руководство по подготовке презентаций на английском языке [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Y. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214342 . - Загл. с экрана."		
Практические занятия: Написание реферата по научным материалам внеаудиторного чтения, подготовка глоссария	5	10
Контролирующие материалы (реферат, глоссарий) приводятся в "Английский язык. Аннотирование и реферирование. Ч. 1 : методические указания для магистрантов технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Ридная]. - Новосибирск, 2013. - 93, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179190 "		
Практические занятия: Выполнение лексико-грамматического теста	5	10
Контролирующие материалы (тестовые задания) приводятся в "Камышева Е. Ю. Иностранный язык [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Ю. Камышева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234620 . - Загл. с экрана."		
Практические занятия: Выполнение заданий к тематическим текстам	3	5
Контролирующие материалы (тематические тексты, задания к ним) приводятся в "Камышева Е. Ю. Иностранный язык [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Ю. Камышева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234620 . - Загл. с экрана."		
Экзамен:	20	40

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля	
		Зачет	Экзамен
ОПК.3	з1. знать терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке	+	+
	у1. уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке	+	+
	у2. уметь использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности	+	+
ПК.1	у1. уметь интерпретировать и обобщать инновационные технические решения, представленные в зарубежной технической литературе	+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Английский в научных и инженерных целях. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2014.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/42872.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Английский в научных и инженерных целях. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2013.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/42847.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Бедрицкая Л.В. Деловой английский язык = English for Business Studies [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бедрицкая Л.В., Василевская Л.И., Борисенко Д.Л.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2014.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28071.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Лукина Л.В. Курс английского языка для магистрантов. English Masters Course [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов по развитию и совершенствованию общих и предметных (деловой английский язык) компетенций/ Лукина Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55003.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Симхович В.А. Практическая грамматика английского языка = Practical English Grammar [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Симхович В.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 328 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35529.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Banks T. Writing for Impact : [student's book : B1/B2] / Tim Banks. - Cambridge, 2012. - 96 p. : ill. + 1 Audio CD (40 min).. - Пер. загл.: Совершенствование письменной речи: учебное пособие.
2. Beatty K. LEAP (Learning English for Academic Purposes): Listening and speaking [Электронный ресурс] : [textbook] / Ken Beatty. - [Montreal], 2012. - 3 электрон. опт. диска (Audio CD). - Пер. загл.: Изучение английского для академических целей: прослушивание и устная речь : учебник.
3. English for Academics. Bk. 1 : a communication skills course for tutors, lecturers and PhD students / Brit. Council. - Cambridge, 2014. - 175 p. : ill.. - Пер. загл.: Английский язык для академических целей : курс коммуникативных навыков для репетиторов, преподавателей и аспирантов.
4. Powell M. Dynamic Presentations : [student's book] / Mark Powell. - Cambridge, 2010. - 96 p. : ill. + 1 CD-ROM.. - Пер. загл.: Динамичные презентации : книга для студентов.
5. Williams A. Research. Improve your reading and referencing skills / Anneli Williams. - London, 2013. - 191 p. : ill.. - Пер. загл.: Исследовательская работа. Улучшение навыков чтения и реферирования.
6. Williams J. LEAP (Learning English for Academic Purposes): Reading and writing : [textbook] / Julia Williams. - Montreal, 2012. - 200 p. : ill.. - Пер. загл.: Изучение английского для академических целей: чтение и письмо : учебник.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>
5. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Английский язык. Аннотирование и реферирование. Ч. 1 : методические указания для магистрантов технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Ридная]. - Новосибирск, 2013. - 93, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179190
2. Английский язык. Научная публикация (публикация в сборнике материалов международной научной конференции) : методические указания для магистрантов и аспирантов технических специальностей / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: М. М. Прилуцкая и др.]. - Новосибирск, 2010. - 92 с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000125757
3. Polyankina S. Y. Основы английской публичной речи [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Y. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213129. - Загл. с экрана.
4. Polyankina S. Y. Руководство по подготовке презентаций на английском языке [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / S. Y. Polyankina ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214342. - Загл. с экрана.
5. Камышева Е. Ю. Иностранный язык [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Е. Ю. Камышева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234620. - Загл. с экрана.
6. Китова Е. Т. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов при изучении английского языка [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. Т. Китова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230334. - Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

9. Материально-техническое обеспечение

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Доска магнитно-маркерные	Проведение практических занятий
2	Терминальный класс №12	Проведение практических занятий
3	Экран настенный	Демонстрация учебных материалов

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Терминальный класс №17	Проведение практических занятий

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра иностранных языков

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЭН
к.э.н., доцент С.С. Чернов
“ ” _____ Г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

Образовательная программа: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская
программа: Техника и электрофизика высоких напряжений

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Иностранный язык приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОПК.3 способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере	з1. знать терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке	Научное направление магистерской программы. Научно-исследовательская работа магистранта. Научные контакты. Международные научные мероприятия: конференции, форумы, симпозиумы. Подготовка и участие в международной научной конференции.		1 семестр- Зачет: вопрос 1,2,3 2 семестр- Экзамен: вопрос 1,2, 3
ОПК.3	у1. уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке	Научное направление магистерской программы. Научно-исследовательская работа магистранта. Научно-исследовательская деятельность университета. Подготовка и участие в международной научной конференции.		1 семестр- Зачет: вопрос 2 2 семестр- Экзамен: вопрос 2
ОПК.3	у2. уметь использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности	Научное направление магистерской программы. Научно-исследовательская работа магистранта. Научно-исследовательская деятельность университета. Научные контакты. Международные научные мероприятия: конференции, форумы, симпозиумы. Подготовка и участие в международной научной конференции.		1 семестр- Зачет: вопрос 1,2,3 2 семестр- Экзамен: вопрос 1,2,3

ПК.1/НИ способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы эксперименталь ной работы, интерпретирова ть и представлять результаты научных исследований	у1. уметь интерпретироват ь и обобщать инновационные технические решения, представленные в зарубежной технической литературе	Научное направление магистерской программы. Научно- исследовательская работа магистранта. Подготовка и участие в международной научной конференции.		1 семестр- Зачет: вопрос 1,2,3 2 семестр- Экзамен: вопрос 2, 3
--	---	--	--	---

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 1 семестре - в форме зачета в 2 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.3, ПК.1/НИ.

Зачет и экзамен проводятся в письменной и устной форме, по билетам, разработанным преподавателем в соответствии с дидактическими единицами рабочей программы.

Билет состоит из вопросов, приведенных в паспорте зачета и экзамена, позволяющих оценить показатели сформированности соответствующих компетенций.

Выполнение заданий на зачете оценивается от 0 до 20 баллов, на экзамене от 0 до 40 баллов.

Сформированность компетенции проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.3, ПК.1/НИ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

3. Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения различных видов работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое и практическое содержание курса освоено частично, пробелы носят существенный характер, языковые и коммуникативные навыки и умения работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый уровень. Уровень выполнения различных видов работ отвечает большинству основных требований, теоретическое и практическое содержание курса освоено частично, пробелы не носят существенного характера, необходимые языковые и коммуникативные навыки и умения работы с материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые задания выполнены с ошибками.

Базовый уровень. Уровень выполнения различных видов работ отвечает большинству основных требований, теоретическое и практическое содержание курса освоено, некоторые языковые и коммуникативные навыки и умения работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов, некоторые выполненные задания содержат незначительные неточности.

Продвинутый уровень. Уровень выполнения различных видов работ отвечает всем требованиям, теоретическое и практическое содержание курса освоено полностью, необходимые языковые и коммуникативные навыки и умения работы с освоенным материалом сформированы на достаточном уровне, Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены в полном объеме, качество выполнения оценено количеством баллов, близким к максимальному.

Паспорт зачета

по дисциплине «Иностранный язык», 1 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в письменной и устной форме по билетам. Билет структурируется по следующему правилу: первый и второй вопрос формируется из диапазона текстов, представленных в списке для чтения и реферирования на зачете, третий вопрос формируется из списка вопросов по изученным модулям (список примерных вопросов в количестве 25 прилагается).

Первый вопрос - письменный перевод со словарем с английского на русский язык оригинальной научной статьи по профилю направления подготовки объемом 1500-2000 печатных знаков. Время перевода - 30 минут. Форма проверки – чтение текста на иностранном языке вслух (выборочно) и проверка выполненного перевода.

Второй вопрос - чтение, устный перевод с английского на русский язык отрывка оригинальной научной статьи объемом 1500-2000 печатных знаков по профилю направления подготовки; устное реферирование переведенного отрывка на английском языке. Время подготовки - 15 минут. Форма проверки - передача содержания на английском языке.

Третий вопрос - беседа по изученной тематике, защита глоссария. Примерный список вопросов дается заранее. Форма проверки – вопрос преподавателя, аргументированный ответ магистранта.

В ходе зачета преподаватель вправе задавать магистранту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЭН

Билет № _____
к зачету по дисциплине «Иностранный язык»

1. Письменный перевод со словарем с английского на русский язык отрывка оригинальной научной статьи по профилю направления подготовки объемом 1500-2000 печатных знаков.
2. Чтение, устный перевод со словарем с английского на русский язык отрывка оригинальной научной статьи объемом 1500-2000 печатных знаков по профилю направления подготовки; устное реферирование переведенного отрывка на английском языке.
3. Беседа по изученной тематике. Защита глоссария.

Утверждаю: зав. кафедрой ИЯ _____ Е.Ю. Камышева

Ответственный за дисциплину _____ Е.Ю. Камышева

Дата

Пример письменного и устного задания на зачете

1. Письменный перевод со словарем с английского на русский язык отрывка оригинальной научной статьи по профилю направления подготовки объемом 1500-2000 печатных знаков.
2. Чтение, устный перевод со словарем с английского на русский язык отрывка оригинальной научной статьи объемом 1500-2000 печатных знаков по профилю направления подготовки; устное реферирование переведенного отрывка на английском языке.
3. Беседа по изученной тематике. Защита глоссария.

Text-1

Series-connected GaN transistors for ultra-fast high-voltage switch (>1kV)

Jaume Roig; German Gomez; Filip Bauwens; Basil Vlachakis; Juan Rodriguez; Maria R. Rogina; Alberto Rodriguez; Diego G. Lamar

<http://ieeexplore.ieee.org/document/7931130/>

INTRODUCTION

Among the different voltage domains of the power electronics market, the one covering 1.2 to 1.7 kV is expected to grow the fastest until year 2020 [1]. In this segment, currently dominated by Silicon IGBTs, SiC emerges as a performant replacement in several applications. In the meanwhile, GaN has been mainly relegated to the 600V range, thus being expected to compete in a near future with Silicon power MOSFETs. In part, the better thermal performance of SiC makes it more suitable

at higher voltage, which normally implies higher power. However, the lack of investigation on GaN-on-Silicon substrates with high-voltage capability is also influencing. GaN substrates based on bulk GaN [2] and GaN-on-Sapphire [3] are capable of reaching very high voltages but do not project competitive wafer price with respect to Silicon; only GaN-on-Silicon does it. On the other hand, GaN-on-Silicon with high-voltage capability requires dedicated substrates with an epitaxial layer stack thicker than $5\mu\text{m}$ on top of the Si substrate [4]–[6] (see Fig. 1). Increasing the thickness of GaN and buffer layers (tGaN and tbuffer) is not straightforward in production. Besides the elevated wafer cost, it could induce numerous issues related to bow control and wafer breakage. Moreover, the device thermal resistance is also increased, thus complicating the device survival under short-circuit test [7]. This work proposes a new solution to extend GaN-on-Silicon technologies beyond 1 kV by connecting in series several depletion-mode GaN transistors (DHEMTs). More concretely, an experimental proof-of-concept and simulation analysis is presented by means of a GaN Super-Cascode (GaN-SC in Fig. 2a). Differently from previous works addressing SC with SiC-JFETs [8]–[10], designing a GaN-SC presents new challenges and opportunities that can be summarized in three points: 978-1-5090-5366-7/17/\$31.00 ©2017 IEEE 3043 • new leakage current paths should be considered to achieve a stable voltage distribution in steady-state. • low GaN capacitances result in critical selection of auxiliary components (Si-Diode, capacitances, etc.). • novel co-packaged and co-integrated designs are enabled by GaN-DHEMT lateral architecture. Although reliability aspects are out of the scope of this work, current-collapse-free GaN-DHEMTs are expected to constitute an equally reliable GaN-SC.

EXPERIMENTAL DEMONSTRATION

Different GaN-SC prototypes are built with three discrete components mounted on a PCB board (see Fig. 1b). All the GaN-DHEMTs described in the following are proprietary components [11], [12] rated for 650 V with a non-avalanche failure at a VDS ranging from 700 to 950 V. Component (1) is a GaN-DHEMT-1 in cascode with a low-voltage Si-MOSFET (30 V); both of them assembled together in an SMD 8x8 mm² package. This special assembly offers accessibility to the floating node between Si-MOSFET and GaN-DHEMT-1 (Int1). The on-state resistance (RDSON) for GaN-DHEMT-1 ranges from 100 to 130 m Ω . Component (2) is a single GaNDHEMT (i.e. GaN-DHEMT-2) connected in series to GaNDHEMT-1 through another floating node (Int2). Two different GaN-DHEMT-2 were used along experimental tests: a 90 m Ω with TO-220 package or a 150 m Ω with SMD 8x8 mm² package. Finally, component (3) is a balancing high-voltage Si-Diode connecting the gates of both GaN-DHEMTs. Similarly as in SC with SiC-JFETs [8]–[10], the role of this diode is to ensure that both GaN-DHEMTs withstand voltage during a stationary VDS ramp. Although the PCB board is prepared to include other auxiliary passive components (resistors, capacitances), this option is not exercised in a first instance. A. Steady-State Analysis A B1505A analyzer has been used to perform steady-state electrical characterization in GaN-SC. As a matter of example, Fig. 3 shows experimental ID vs. VDS and reverse blocking curves for a specific built with an RDSON = 280 m Ω . It is inferred from Fig. 3b that leakage current (Ileak) remains below 1 μA for reverse blocking voltages exceeding 1.2 kV. Oppositely, components (1) and (2) always show a fast Ileak increase for VDS < 950 V when being measured individually. It is worth to remark that Ileak previously reported for 1.2kV GaN-on-Silicon transistors was 2 orders of magnitude larger than this work [13]. Interestingly, GaN-SC does not exhibit the stepped Ileak vs. VDS observed in SiC-JFET stacks [8]. In fact, Ileak steps are due to the sequential withstand of the reverse blocking voltage in the stack of switches. The additional Ileak level in every single step is added by the gate inherent diode of the SiCJFET that is turned-off. Instead, the gate of our GaNDHEMTs is MIS-type and, as a result, gate leakage current is restricted to less than 10 nA. Nonetheless, a new Ileak path is introduced in GaN-DHEMTs by means of vertical conduction through GaN layer, buffer layer and Si substrate. This effect, predominant at high VDS, has been largely studied and modeled with equivalent circuits like the one in Fig. 4 [14]. According to this model, Ileak rises with VDS in a more gradual way than the avalanche mechanism. In component (2) of our GaN-SC, substrate electrode B is connected to S but, in general, it represents a new degree of freedom for a SC design. As it has been thoroughly described in [15], the relative Ileak level defines the steady-state voltage

drop distribution in series-connected transistors (with I_{leak} exclusively flowing from drain to source). In this sense, if I_{leak} is larger in GaNDHEMT-2, then the GaN-Cascode will initially withstand the voltage. Unfortunately, our equipment is unable to sense V_{Int1} and V_{Int2} during the V_{DS} ramp. Another GaN-SC with an $R_{DS(on)} = 190 \text{ m}\Omega$ has been measured and compared to electrical parameters of commercial 1.2kV SiC transistors in Table I. It is noticeable that, for a similar $R_{DS(on)}$ range, all the electrical parameters related to gate charge (Q_{GD} , Q_{GS} , Q_G and R_G) are significantly lower in the GaN-SC.

3. Беседа по изученной тематике. Защита глоссария.

2. Критерии оценки по видам деятельности для каждого уровня

Ответ на билет считается **неудовлетворительным**, если выполнен **письменный перевод** менее 50% текста, в переводе допущены ошибки, влияющие на искажение основного содержания текста.

При **устном реферировании** отрывка научной статьи магистрант демонстрирует частичное понимание общей идеи текста, более половины содержательных моментов пропущены, либо освещены недостаточно, не показывает умения устанавливать причинно-следственные связи в тексте, не использует клишевые фразы, не делает вывод по прочитанному, объем высказывания ограничен (менее 10 предложений), при передаче содержания использует зрительную опору (материалы текста), использует ограниченный примитивный набор лексических и грамматических структур, характерных для научного стиля, имеется значительное количество грамматических ошибок, логическая структура текста нарушена. Темп речи замедленный, длительные паузы и нарушение норм произношения препятствуют пониманию речи.

В **беседе** с экзаменатором магистрант демонстрирует на практике не понимание сути вопроса, не раскрывает содержательной части вопроса или раскрывает поверхностно, использует ограниченный выбор лексических и грамматических средств. Грубо нарушает лексические нормы, затрудняющие восприятие высказывания на слух, высказывания не аргументированы, содержат значительное количество грамматических ошибок, затрудняющих понимание высказывания в целом. Темп речи замедленный, высказывание сопровождается длительными паузами, нарушены нормы произношения, что затрудняет восприятие речи.

При **защите глоссария** магистрант затрудняется дать определение термина, испытывает трудности в применении термина в заданном коммуникативном контексте, в речи допускает грамматические и фонетические ошибки. Глоссарий включает 15 терминов.

Оценка на **неудовлетворительном** уровне составляет 0-9 баллов.

Ответ на билет засчитывается на **пороговом** уровне, если выполнен **письменный перевод** 50 %- 70 % текста, в переводе допущены ошибки, влияющие на искажение основного содержания текста.

При **устном реферировании** отрывка научной статьи магистрант демонстрирует частичное понимание общей идеи текста, затрудняется в установлении причинно-следственных связей в тексте, средства логической связи, клишевые фразы использует в недостаточном количестве, не делает вывод по прочитанному, при передаче содержания использует зрительную опору (материалы текста), объем высказывания ограничен (10-12 предложений), использует ограниченный набор лексических и грамматических средств, имеются определенные затруднения в их подборе, допускает большое количество грамматических ошибок, затрудняющих понимание высказывания. Темп речи

замедленный, высказывание сопровождается паузами, нарушены нормы произношения, что затрудняет восприятие речи.

В **беседе** с экзаменатором магистрант в основном раскрывает содержательную часть вопроса, использует ограниченный выбор лексических и грамматических средств, возможно нарушение лексических норм, высказывание содержит значительное количество грамматических ошибок, что приводит к нарушению смысла отдельных высказываний. Контакт с преподавателем слабый, темп речи очень медленный, периодические паузы и нарушение норм произношения затрудняют восприятие речи.

При **защите глоссария** магистрант демонстрирует не достаточный уровень грамотности раскрытия дефиниции термина, использует некоторые основные языковые и речевые явления, необходимые для построения высказывания, затрудняется в применении терминов в заданном коммуникативном контексте, в речи допускает грамматические и фонетические ошибки. Глоссарий включает 16-20 терминов.

Оценка на **пороговом** уровне составляет 10-13 баллов.

Ответ на билет засчитывается на **базовом** уровне, если выполнен **письменный перевод** 100% текста; в переводе есть 2-3 ошибки в грамматических конструкциях, лексических единицах, фразах или выражениях, не влияющих на адекватность передачи основного содержания текста.

При **устном реферировании** магистрант демонстрирует понимание основной идеи текста, проблематики и логики развития текста, проявляет умение выделить основную и второстепенную информацию, обосновывает приведенные факты, используя лексическое перефразирование, употребляет средства логической связи, клишевые фразы, использует адекватные лексические и грамматические конструкции, характерные для научной речи, допускает ошибки, не влияющие на искажение смысла содержания. Объем высказывания составляет более 18-20 предложений. Темп речи нормальный, имеются незначительные паузы, нарушение норм произношения не затрудняет восприятия высказывания.

В **беседе** с экзаменатором магистрант раскрывает все главные содержательные моменты вопроса, грамотно использует лексические и грамматические средства, допуская некоторое количество неточностей и отступлений в последовательности изложения мыслей, испытывает затруднения в выборе лексических средств для выражения собственного мнения, наличие отдельных грамматических ошибок не ведет к искажению смысла высказывания. Контакт с преподавателем хороший, темп речи нормальный, нарушение норм произношения не затрудняет восприятия высказывания.

При **защите глоссария** магистрант демонстрирует достаточный уровень грамотности раскрытия дефиниции термина, его речь в основном логически выстроенная, магистрант испытывает незначительные трудности в приведении примеров употребления термина в коммуникативном контексте, в речи допускает ошибки в выборе лексических и грамматических единиц, не нарушающих смысла высказывания. Глоссарий включает 20-25 терминов.

Оценка на **базовом** уровне составляет 14-16 баллов.

Ответ на билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если выполнен адекватный **письменный перевод** 100% текста без искажения значения основного содержания теста и без изменения значения отдельных слов при сохранении грамматики русского языка.

При **устном реферировании** магистрант демонстрирует полное понимание содержания текста, проблематики и логики развития текста, проявляет умение выделить основную и второстепенную информацию, обращает внимание на различные детали в тексте, интерпретирует их, приводит аргументы, соответствующие поставленной коммуникативной цели, сравнивает, делает выводы, уместно оперирует профессиональными терминами, грамотно использует средства логической связи, клишевые выражения, не испытывает трудностей в использовании грамматических

структур, характерных для научной речи, не допускает грамматических и лексических ошибок в речи. Объем высказывания составляет более 20 предложений. Темп речи беглый, речь ритмична и правильно интонирована.

В беседе с экзаменатором магистрант раскрывает полностью содержательные аспекты вопроса, грамотно использует лексические и грамматические средства, практически не допуская неточностей в последовательности изложения мыслей, мысли аргументированы, высказывание логично, четкое, наличие 1-2 грамматических ошибок не ведет к искажению смысла высказывания. Контакт с преподавателем хороший, речь ритмична, правильно интонирована, темп речи достаточно беглый, произношение слов за редким исключением корректно.

При защите глоссария магистрант демонстрирует высокий уровень грамотности раскрытия дефиниции термина, его речь четкая, ясная, логически выстроенная; магистрант применяет достаточное количество примеров употребления термина в коммуникативном контексте, употребляет грамматические структуры, характерные для научной речи. Глоссарий включает более 25 терминов.

Оценка на **продвинутом** уровне составляет 17-20 баллов.

3. Шкала оценки на зачете

Вид деятельности	Уровень в баллах												
	ниже порогового		пороговый				базовый			продвинутый			
Оценка	неудовлетворительно		удовлетворительно				хорошо			отлично			
	FX	F	E	D	D+	C-	C	B-	B	B+	A-	A	A+
1. Письменный перевод со словарем с английского на русский язык отрывка оригинальной научной статьи по профилю направления подготовки объемом 1500-2000 печатных знаков. 2. Чтение, устный перевод со словарем с английского на русский язык отрывка оригинальной научной статьи объемом 1500-2000 печатных знаков по профилю направления подготовки; устное реферирование переведенного отрывка на английском языке. 3. Беседа по изученной тематике. Защита глоссария.	0-4	5-9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	0-9		10-13				14-16			17-20			

В общей оценке по дисциплине баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Иностранный язык»

1. Письменный перевод со словарем с английского на русский язык отрывка оригинальной научной статьи по профилю направления подготовки объемом 1500-2000 печатных знаков.
2. Чтение, устный перевод со словарем с английского на русский язык отрывка оригинальной научной статьи объемом 1500-2000 печатных знаков по профилю направления подготовки; устное реферирование переведенного отрывка на английском языке.
3. Беседа по изученной тематике. Защита глоссария.

Список текстов для чтения, перевода и реферирования на зачете по дисциплине «Иностранный язык»

1. Design of local roadway infrastructure to service sustainable energy facilities, Karim A AbdelWarith, Panagiotis Anastasopoulos, Wayne Richardson, Jon D Fricker, John E Haddock // <http://www.energysustainsoc.com/content/4/1/14>
2. Development of methods and practices of virtual reality as a tool for participatory urban planning: a case study of Vilnius City as an example for improving environmental, social and energy sustainability, Gintaras Stauskis // <http://www.energysustainsoc.com/content/4/1/7>
3. Seawater desalination in micro grids: an integrated planning approach Kristina Bogнар, Philipp Blechinger, Frank Behrendt // <http://www.energysustainsoc.com/content/2/1/14>
4. Local renewable energy cooperatives: revolution in disguise? J. A. M Hufen and J. F. M. Koppenjan // <http://www.energysustainsoc.com/content/5/1/18>
5. Electricity blackouts and hybrid systems of provision: users and the 'reflective practice' Jenny Rinkinen // <http://www.energysustainsoc.com/content/3/1/25>
6. Methodologies in power systems fault detection and diagnosis, Saad Abdul Aleem, Nauman Shahid, Ijaz Haider Naqvi // <http://link.springer.com/article/10.1007/s12667-014-0129-1>
7. Intelligent automation and IT for the optimization of renewable energy and wastewater treatment processes, Michael Bongards, Daniel Gaida, Oliver Trauer, Christian Wolf // <http://www.energysustainsoc.com/content/4/1/19>
8. Neutral current compensation techniques in autonomous wind energy sources, Aarti Gupta, Dinesh Jain, Surender Dahiya // <http://link.springer.com/article/10.1007/s40095-014-0134-0>
9. Assessment of micro-wind turbines performance in the urban environments: an aided methodology through geographical information systems, Antonio Gagliano, Francesco Nocera // <http://link.springer.com/article/10.1186/2251-6832-4-43>
10. A new method for building energy consumption statistics evaluation: ratio of real energy consumption expense to energy consumption, Liang Zhao, Ruobing Liang, Jili Zhang, Liangdong Ma, Tianyi Zhao // <http://link.springer.com/article/10.1007/s12667-013-0111-3>
11. Sliding Mode Switching Control of Manipulators Based on Disturbance Observer Lei Yu, Jun Huang, Shumin Fei // <https://link.springer.com/journal/34>
12. Multiuniversity Research: The Power Systems Engineering Research Center [History] Dennis J. Ray; Peter W. Sauer; Robert J. Thomas; Jay Giri // <http://ieeexplore.ieee.org/document/7866929/>
13. Applications of computational electromagnetism in electric power engineering Enrique Melgoza; Rafael Escarela-Pérez; Manuel A. Corona-Sánchez // <http://ieeexplore.ieee.org/document/7805676/>
14. Virtual high-voltage lab: Physics and engineering for dielectric design of power devices Sergey Pancheshnyi; Andreas Blaszczyk; Jonas Ekeberg; Thomas Christen; Magne Saxegaard // <http://ieeexplore.ieee.org/document/7800937/>

15. Optimization Model of Information Flow in Power Grid Engineering Construction Projects Based on Improved DSM, A-yong Li; Li-rong Wei // <http://ieeexplore.ieee.org/document/7293003/>

3. Беседа по изученной тематике. Защита глоссария.

Список вопросов для беседы на зачете

1. How much time is required to complete a Master's program at NSTU? What parts is the program composed of? 2. What career opportunities do the graduates from the Master's programs have? Which of the alternatives is better in your opinion? 3. What does an application for admission to the Master's program include? (e.g. for those graduating from other institutions or having more than a year interval after graduation from NSTU Bachelor's programs) 4. What is recommended to attach to an application? 5. What is your field of the study? 6. Why did you choose it? 7. What are the main notions of your field of study? 8. What is research? 9. What is meant by the research problem? 10. What problem is considered to be topical? 11. What research purposes can be set? 12. What is research aimed at? 13. What does the work at the theoretical level imply? 14. What is it important to spend time choosing and clarifying your research topic? 15. What does applied research result in? 16. What kinds of research are widely used? 17. What does research ethics imply? 18. What are the subfields in this area? 19. What is the background of your field of study? 20. What scientists made the greatest contribution to your field of study? 21. What are the recent achievements in the field? 22. What is the practical significance of results achieved in your field of study? 23. What branches of industry is your field of study connected with? 24. What subjects should specialists in your field of study learn? 25. Where do specialists in your field work?

Паспорт экзамена

по дисциплине «Иностранный язык», 2 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной и устной форме по билетам. Билет структурируется по следующему правилу: первый вопрос включает перевод аннотации с русского на английский язык; второй вопрос формируется из диапазона текстов, представленных в списке для чтения и реферирования на экзамене, третий вопрос формируется из списка вопросов по изученным модулям (список примерных вопросов в количестве 35 прилагается).

Первый вопрос - письменный перевод со словарем с русского на английский язык аннотации научной статьи по направлению подготовки объемом 300-500 печатных знаков. Время перевода - 20 минут. Форма проверки – перевод сдается преподавателю на проверку.

Второй вопрос - перевод со словарем с английского на русский язык оригинальной научной статьи по направлению подготовки объемом 1500-2000 печатных знаков, устное реферирование переведенного отрывка оригинальной статьи на английском языке. Время подготовки - 45 минут. Форма проверки - чтение текста на иностранном языке вслух (выборочно) и проверка выполненного перевода; передача содержания переведенного отрывка на английском языке с использованием выражений для реферирования.

Третий вопрос - беседа по изученной тематике, защита глоссария. Примерный список вопросов дается заранее. Форма проверки – вопрос преподавателя, аргументированный ответ магистранта.

В ходе экзамена преподаватель вправе задавать магистранту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЭН

Билет № 1
к экзамену по дисциплине «Иностранный язык»

1. Письменный перевод со словарем с английского на русский язык аннотации научной статьи по направлению подготовки объемом 300-500 печатных знаков.
2. Чтение, перевод со словарем с английского на русский язык отрывка оригинальной научной статьи объемом 1500-2000 печатных знаков по профилю направления подготовки; устное реферирование переведенного отрывка на английском языке.
3. Беседа по изученной тематике. Защита глоссария.

Утверждаю: зав. кафедрой ИЯ _____ Е.Ю. Камышева

Ответственный за дисциплину _____ Е.Ю. Камышева

Дата

Пример письменного и устного задания на экзамене

1. Письменный перевод со словарем с английского на русский язык аннотации научной статьи по направлению подготовки объемом 300-500 печатных знаков.

Влияние несимметричных режимов на потери мощности в электрических сетях распределенных систем электроснабжения

О.И. ПОНОМАРЕНКО, И.И. ХОЛИДДИНОВ

Аннотация

Рассмотрены вопросы влияния несимметрии напряжений и токов в системе электроснабжения на потери мощности в сети, возникновения несимметрии вследствие неправильного распределения нагрузки между фазами сети, а также проанализированы функциональные зависимости её значения от размеров "продольной" и "поперечной" несбалансированности составляющих несимметрии. Подробно разобраны и представлены границы допустимых отклонений значений "продольных" и "поперечных" составляющих несимметрии в соответствии с ГОСТ. Анализ таких составляющих проводился для каждой в отдельности, однако подразумевается, что в реальной сети они складываются, тем самым усугубляя проблему. Все приведённые расчёты основаны на измерениях, выполненных в сети 0,4 кВ, однако полученные формулы верны и для сетей других напряжений.

2. Чтение, перевод со словарем с английского на русский язык отрывка оригинальной научной статьи объемом 1,5-2,0 тысячи печатных знаков по профилю направления подготовки; устное реферирование переведенного отрывка на английском языке.

Text -1

Optimal Design and Implementation of High-Voltage High-Power Silicon Steel Core Medium-Frequency Transformer

Pei Huang; Chengxiong Mao; Dan Wang; Libing Wang; Yuping Duan; Jun Qiu

// <http://ieeexplore.ieee.org/document/7862899/>

INTRODUCTION

MEDIUM-/HIGH-FREQUENCY energy conversion systems have been intensively researched due to the significant volume and weight reduction that can be achieved in contrast with their low-frequency counterparts. Besides, additional features such as power flow regulation can also be obtained [1]. These conversion systems are known as solid-state transformer (SST) [2], power electronic transformer (PET) [3], electronic power transformer (EPT) [4], and power electronic traction transformer [5]. Their applications include power gridconnected converters, traction and offshore wind farm [6]–[8].

It is desirable to achieve higher power density by pushing switching frequency higher, however, this approach seems difficult to implement for high-voltage (HV) high-power applications due to switching devices' withstand voltage constraint. As a result, the operating frequency is usually set to no more than 5 kHz [5], [9] (within medium-frequency range). In medium-frequency energy conversion systems, medium-frequency transformers (MFTs) are essential which provide voltage adaptation and isolation, clearly shown in the previous literature [1], [4]–[6], [8]–[10]. Different from the traditional power transformers, nonsinusoidal excitations (for instance, square waves) are common for MFTs.

As a kind of typical application of MFT, EPT [11], also called SST or PET, is a new family member of power transformer, which can provide high quality of electric energy to consumer and improve the dynamic performance and stability of the power grid by increasing system damping under disturbances. Fig. 1 [11] shows the topology of a three-phase three-stage 10 kV EPT, and three stages include input stage, isolated stage, and output stage.

The isolated stage is implemented with dc–dc converters, where MFTs provide potential isolation. In the HV side, the 3300 V IGBTs are employed. The harmonic content and efficiency are two crucial factors when determining the switching frequency of EPT. The switching losses increase and the efficiency decreases with the increasing switching frequency. The switching frequency is chosen to be 1 kHz since it can meet the design requirement of the harmonic content for EPT, and the efficiency is desirable. If the switching frequency increases, the efficiency of EPT will decrease, and cooling cost will increase. Accordingly, the working frequency of MFT is 1 kHz. In practical applications, low-frequency ripples with large amplitude are allowed to reduce hard cost [11], resulting in large ripple in primary voltage of MFT, adding complexity to core loss and winding loss evaluation. These passive devices including MFTs dominate the size and weight of EPT, thus, a suitable design of MFT can effectively reduce the cost and size of EPT [12].

At a given high frequency, transformers of higher power levels are generally more difficult to realize due to more material, electrical, and mechanical constraints [13]. HV and high power bring some of the following issues [14] to MFT design. 1) Difficulty on magnetic material selection. Loss performance, noise, cost, high mechanical strength, and easy to process are essential for high-power magnetic cores. A lot of investigations and attempts in material selection are needed for future MFTs with much higher power level. In addition, easy processing can effectively promote future mass production. 2) Durable insulation design for HV operation. Usually the insulation voltages for MFTs are determined according to the input voltage of system, which are normally 10 kV or above for grid application. 3) Difficulty on control the parasitics. For instance, the leakage inductance increases with the increasing insulation distance between winding layers. 4) Loss evaluation on nonsinusoidal excitations with low-frequency modulation components (for instance, ripple) for efficiency optimization and temperature rise control.

Among the four issues above, this paper focuses on the last one, and other issues are briefly introduced. Previous efforts on MFT design can be found in the literature [1], [8], [10], [15], [16]. Reference [1] focuses on the loss evaluation methods for MFTs in isolated dc–dc converters, and the validity and limitations of several approaches are provided. Reference [8] proposes a design methodology for MFTs in dc–dc converters with high isolation requirements in detail. Reference [10] reports a 1 kHz MFT using 0.18 mm silicon steel material, and it focuses on iron loss evaluation. The well-known improved generalized Steinmetz equation (IGSE) method is used and verified. In [15], three 3.8 kV/400 V, 7 kW, 3 kHz core-type MFTs using amorphous material for SST applications are designed, prototyped, and tested, and a maximum efficiency of 97.3% is achieved. In [16], a 170 kW, 4 kHz shell-type MFT using amorphous material in a line side conversion system for electric railway propulsion is developed and tested, and an efficiency of 99% is obtained. In addition, dc–dc converters are widely used in the aforementioned literature, which are especially suitable for high-power applications [10]. Reference [17] proposed a novel design method based on the use of geometric form factors of magnetic cores, ensuring compliance with the maximum loss budget and minimum core size goal, conversely, this paper is to ensure compliance with the maximum core size budget and minimum loss goal. Similar to [13], the aim of optimal design in this paper, is to minimize the total loss and at the same time satisfy the design restrictions. Therefore, “optimal design” in this paper refers to efficiency optimization. The tradeoffs of design are mainly between the efficiency and design restrictions, besides, the tradeoffs between different core materials are also provided in Section II-A.

3. Беседа по изученной тематике. Защита глоссария.

2. Критерии оценки по видам деятельности для каждого уровня

Ответ на экзаменационный билет считается **ниже порогового уровня**, если выполнен **письменный перевод** менее 50% текста, в переводе допущены ошибки, влияющие на искажение основного содержания текста.

При **устном реферировании** отрывка научной статьи магистрант демонстрирует частичное понимание общей идеи текста, более половины содержательных моментов пропущены, либо освещены недостаточно, не показывает умения устанавливать причинно-следственные связи в тексте, не использует клишевые фразы, не делает вывод по прочитанному, объем высказывания ограничен (менее 10 предложений), при передаче содержания использует зрительную опору (материалы текста), использует ограниченный примитивный набор лексических и грамматических структур, характерных для научного стиля, имеется значительное количество грамматических ошибок, логическая структура текста нарушена. Темп речи замедленный, длительные паузы и нарушение норм произношения препятствуют пониманию речи.

В **беседе** с экзаменатором магистрант демонстрирует на практике не понимание сути вопроса, не раскрывает содержательной части вопроса или раскрывает поверхностно, использует ограниченный выбор лексических и грамматических средств. Грубо нарушает лексические нормы, затрудняющие восприятие высказывания на слух, высказывания не аргументированы, содержат значительное количество грамматических ошибок, затрудняющих понимание высказывания в целом. Темп речи замедленный, высказывание сопровождается длительными паузами, нарушены нормы произношения, что затрудняет восприятие речи.

При **защите глоссария** магистрант затрудняется дать определение термина, испытывает трудности в применении термина в заданном коммуникативном контексте, в речи допускает грамматические и фонетические ошибки. Глоссарий включает 15 терминов.

Оценка на **неудовлетворительном** уровне составляет 0-19 баллов.

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если выполнен **письменный перевод** 50 %- 70 % текста, в переводе допущены ошибки, влияющие на искажение основного содержания текста.

При **устном реферировании** отрывка научной статьи магистрант демонстрирует частичное понимание общей идеи текста, затрудняется в установлении причинно-следственных связей в тексте, средства логической связи, клишевые фразы использует в недостаточном количестве, не делает вывод по прочитанному, при передаче содержания использует зрительную опору (материалы текста), объем высказывания ограничен (10-12 предложений), использует ограниченный набор лексических и грамматических средств, имеются определенные затруднения в их подборе, допускает большое количество грамматических ошибок, затрудняющих понимание высказывания. Темп речи замедленный, высказывание сопровождается паузами, нарушены нормы произношения, что затрудняет восприятие речи.

В **беседе** с экзаменатором магистрант в основном раскрывает содержательную часть вопроса, использует ограниченный выбор лексических и грамматических средств, возможно нарушение лексических норм, высказывание содержит значительное количество грамматических ошибок, что приводит к нарушению смысла отдельных высказываний. Контакт с преподавателем слабый, темп речи очень медленный, периодические паузы и нарушение норм произношения затрудняют восприятие речи.

При **защите глоссария** магистрант демонстрирует не достаточный уровень грамотности раскрытия дефиниции термина, использует некоторые основные языковые и речевые явления, необходимые для построения высказывания, затрудняется в применении терминов в заданном коммуникативном контексте, в речи допускает грамматические и фонетические ошибки. Глоссарий включает 16-20 терминов.

Оценка на **пороговом** уровне составляет 20-29 баллов.

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если выполнен **письменный перевод** 100% текста; в переводе есть 2-3 ошибки в грамматических конструкциях, лексических единицах, фразах или выражениях, не влияющих на адекватность передачи основного содержания текста.

При **устном реферировании** магистрант демонстрирует понимание основной идеи текста, проблематики и логики развития текста, проявляет умение выделить основную и второстепенную информацию, обосновывает приведенные факты, используя лексическое перефразирование, употребляет средства логической связи, клишевые фразы, использует адекватные лексические и грамматические конструкции, характерные для научной речи, допускает ошибки, не влияющие на искажение смысла содержания. Объем высказывания составляет более 18-20 предложений. Темп речи нормальный, имеются незначительные паузы, нарушение норм произношения не затрудняет восприятия высказывания.

В **беседе** с экзаменатором магистрант раскрывает все главные содержательные моменты вопроса, грамотно использует лексические и грамматические средства, допуская некоторое количество неточностей и отступлений в последовательности изложения мыслей, испытывает затруднения в выборе лексических средств для выражения собственного мнения, наличие отдельных грамматических ошибок не ведет к искажению смысла высказывания. Контакт с преподавателем хороший, темп речи нормальный, нарушение норм произношения не затрудняет восприятия высказывания.

При **защите глоссария** магистрант демонстрирует достаточный уровень грамотности раскрытия дефиниции термина, его речь в основном логически выстроенная, магистрант испытывает незначительные трудности в приведении примеров употребления термина в коммуникативном контексте, в речи допускает ошибки в выборе лексических и грамматических единиц, не нарушающих смысла высказывания. Глоссарий включает 20-25 терминов.

Оценка на **базовом** уровне составляет 30-34 балла.

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если выполнен адекватный **письменный перевод** 100% текста без искажения значения основного содержания теста и без изменения значения отдельных слов при сохранении грамматики русского языка.

При **устном реферировании** магистрант демонстрирует полное понимание содержания текста, проблематики и логики развития текста, проявляет умение выделить основную и второстепенную информацию, обращает внимание на различные детали в тексте, интерпретирует их, приводит аргументы, соответствующие поставленной коммуникативной цели, сравнивает, делает выводы, уместно оперирует профессиональными терминами, грамотно использует средства логической связи, клишевые выражения, не испытывает трудностей в использовании грамматических структур, характерных для научной речи, не допускает грамматических и лексических ошибок в речи. Объем высказывания составляет более 20 предложений. Темп речи беглый, речь ритмична и правильно интонирована.

В **беседе** с экзаменатором магистрант раскрывает полностью содержательные аспекты вопроса, грамотно использует лексические и грамматические средства, практически не допуская неточностей в последовательности изложения мыслей, мысли аргументированы, высказывание логично, четкое, наличие 1-2 грамматических ошибок не ведет к искажению смысла высказывания. Контакт с преподавателем хороший, речь ритмична, правильно интонирована, темп речи достаточно беглый, произношение слов за редким исключением корректно.

При **защите глоссария** магистрант демонстрирует высокий уровень грамотности раскрытия дефиниции термина, его речь четкая, ясная, логически выстроенная; магистрант применяет достаточное количество примеров употребления термина в коммуникативном контексте, употребляет грамматические структуры, характерные для научной речи. Глоссарий включает более 25 терминов.

Оценка на **продвинутом** уровне составляет 35-40 баллов.

3.Шкала оценки на экзамене

Вид деятельности	Уровень в баллах														
	ниже пороговог о		пороговый					базовый				продвинутый			
Оценка	неудовлет воритель но		удовлетворительно					хорошо				отлично			
	FX	F	E	D-	D	D+	C-	C	C+	B-	B	B+	A-	A	A+
1. Письменный перевод со словарем с английского на русский язык аннотации научной статьи по направлению подготовки объемом 300-500 печатных знаков. 2. Чтение, перевод со словарем с английского на русский язык отрывка оригинальной научной статьи объемом 1500-2000 печатных знаков по профилю направления подготовки; устное реферирование переведенного отрывка на английском языке. 3. Беседа по изученной тематике. Защита глоссария.	0-10	19	20	22	25	27	29	30	31	32	34	35	37	38	40
	0-19		20-29					30-34				35-40			

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Иностранный язык»

1. Письменный перевод со словарем с английского на русский язык аннотации научной статьи по направлению подготовки объемом 300-500 печатных знаков.

Оценка размеров зоны растекания токов в районе заземлителей

Е.С. КОЛЕЧИЦКИЙ, В.Т. МЕДВЕДЕВ

Аннотация

Рассмотрены понятия "зоны нулевого потенциала" и "зоны растекания заземлителей" различной формы. Предложено определять зону нулевого потенциала по условию, что его значение на границе составляет 10 % потенциала заземлителя. Рассчитаны размеры зоны растекания для заземлителей различной формы: полусферической, в виде эллипсоидов вращения, вертикальной и горизонтальной, поверхностной и объёмной. Установлено, что абсолютный размер зоны растекания для однородного грунта в очень сильной степени зависит от размера заземлителя, его формы и не может быть characterized каким-то одним значением. Основные факторы, определяющие размеры зоны растекания: размер заземлителя, форма заземлителя, однородность/неоднородность грунта в зоне растекания, форма воздействующего на заземлитель тока (переменный стационарный или импульсный). Определения терминов "зона нулевого потенциала" и "Зона растекания", приведенные в ПУЭ, требуют уточнения.

Возможности применения резисторов в нейтрали шунтирующих реакторов 330 - 750 кВ

М.В. ДМИТРИЕВ

Аннотация

В настоящее время в электрических сетях присутствует некоторое число воздушных линий (ВЛ) электропередачи 330 -750 кВ, в которых зарядная мощность скомпенсирована почти на 100% посредством линейных шунтирующих реакторов (ШР), присоединённых к ВЛ. Основные проблемы линий с близкой к 100 % компенсацией - отключение из-за наличия в коммутируемом токе линии апериодической составляющей и резонансные перенапряжения в различных неполнофазных режимах работы линии (при однофазном автоматическом повторном включении и пр.). Для решения этих проблем в нейтрали ШР иногда предлагают устанавливать специальные резисторы, хотя эффективность их работы вызывает сомнения.

Расчёт потенциала на заземляющих устройствах подстанций в кабельных сетях при однофазных коротких замыканиях

А.С. БРИЛИНСКИЙ, О.И. ГРУНИНА, Г.А. ЕВДОКУНИН

Аннотация

В городских кабельных сетях для расчёта распределения токов при однофазных коротких замыканиях (КЗ) и потенциала на заземлённых элементах подстанций обязателен учёт экранов (оболочек) кабельных линий (КЛ) и их заземления. Грамотный учёт параметров КЛ при расчёте напряжения на заземляющих устройствах (ЗУ) показывает, что лишь незначительная доля тока однофазного КЗ в городских кабельных сетях протекает через ЗУ подстанций. Опасный вынос потенциала не наблюдается. Применение в схемах электроснабжения современных однофазных кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена с заземлёнными с двух сторон экранами способствует протеканию ещё большей доли тока КЗ в их экранах, что приводит к ещё меньшим значениям потенциала на ЗУ подстанций.

2. Чтение, перевод со словарем с английского на русский язык отрывка оригинальной научной статьи объемом 1500-2000 печатных знаков по профилю направления подготовки; устное реферирование переведенного отрывка на английском языке.

**Список
текстов для чтения, перевода и устного реферирования на экзамене
по дисциплине «Иностранный язык»**

/

- 1 Simulation study of switching-dependent device parameters of high voltage 4H-SiC GTOs
Aderinto Ogunniyi; James Schröck; Miguel Hinojosa // <http://ieeexplore.ieee.org/document/7921334/>
2. Simulation study of switching-dependent device parameters of high voltage 4H-SiC GTOs,
Aderinto Ogunniyi; James Schröck; Miguel Hinojosa; Heather O'Brien; Aivars Lelis; Stephen
Bayne; Sei-Hyung Ryu // <http://ieeexplore.ieee.org/document/7921334/>
3. Performance evaluation and expected challenges of silicon carbide power MOSFETs
for high voltage applications Munaf Rahimo
// <http://ieeexplore.ieee.org/document/7921351/>
4. Analysis and control of a high voltage ratio and low stress DC-DC converter for fuel cell
applications
Fuxi Chen; Yigeng Huangfu; Shengrong Zhuo; Liangcai Xu; Dongdong Zhao // <http://ieeexplore.ieee.org/document/7913056/>
5. A high voltage gain current fed non-isolated dc-dc converter
Ashok Kumar; Roja Peri; Utsab Kundu; Parthasarathi Sensarma // <http://ieeexplore.ieee.org/document/7914326/>
6. Finding an optimal strategy of incorporating renewable sources of energy and electricity storing
systems in a regional electrical grid, Alexander S. Belenky // <http://link.springer.com/article/10.1007/s12667-015-0144-x>
7. Multiple Solutions of Optimal PMU Placement Using Exponential Binary PSO Algorithm
for Smart Grid Applications, Tapas Kumar Maji; Parimal Acharjee // <http://ieeexplore.ieee.org/document/7847423/>
8. Nonlinear control of wind turbine with optimal power capture and load mitigation,
R. Saravanakumar, Debashisha Jena // <http://link.springer.com/article/10.1007/s12667-015-0170-8>
9. The value of storage in securing reliability and mitigating risk in energy systems,
Ali ParandehGheibi, Mardavij Roozbehani, Munther A. Dahleh, Asuman Ozdaglar // <http://link.springer.com/article/10.1007/s12667-014-0127-3>
10. Design of local roadway infrastructure to service sustainable energy facilities
Karim A AbdelWarith, Panagiotis Anastasopoulos, Wayne Richardson, Jon D Fricker, John E
Haddock // <http://www.energysustainsoc.com/content/4/1/14>
11. The impact of distributed generation to the lightning protection of modern distribution lines,
Vasiliki Vita, Lambros Ekonomou, Christos A. // <http://link.springer.com/article/10.1007/s12667-015-0175-3>
12. Online hierarchical and distributed method for voltage control in distribution smart grids
Hossein Fallahzadeh-Abarghouei; Majid Nayeripour; Saeed Hasanvand; Eberhard Waffenschmidt
// <http://ieeexplore.ieee.org/document/7921761/>
13. Requirements and methods for reducing fault clearing times in Smart Grids,
Alexander Apostolov; Benton Vandiver // <http://ieeexplore.ieee.org/document/7914912/>
14. Power quality research and education: A new power engineer for today's energy challenges
Efrain O'Neill-Carrillo // <http://ieeexplore.ieee.org/document/4840138/>
15. Energy systems and electric power engineering: Making of future generation of engineers,
Pankaj K. Sen // <http://ieeexplore.ieee.org/document/4596828/>

3. Беседа по изученной тематике. Защита глоссария.

Список примерных вопросов для беседы на экзамене

1. How much time is required to complete a Master's program at NSTU? What parts is the program composed of? 2. What career opportunities do the graduates from the Master's programs have? Which of the alternatives is better in your opinion? 3. What does an application for admission to the Master's program include? 4. What is recommended to attach to an application? 5. What is your field of the study? 6. Why did you choose it? 7. What are the main notions of your field of study? 8. What are the subfields in this area? 9. What is the background of your field of study? 10. What scientists made the greatest contribution to your field of study? 11. What are the recent achievements in the field? 12. What is the practical significance of results achieved in your field of study? 13. What branches of industry is your field of study connected with? 14. What subjects should specialists in your field of study learn? 15. Where do specialists in your field work? 16. Why are the International scientific conferences held (organized)? 17. Have you ever had an opportunity to be present at a large scientific gathering? 18. Was it a regional or a national (international) conference (congress)? 19. What was the most interesting paper presented at this scientific meeting? 20. When and where did it take place? Who were the organizers? 21. How did you get (know) information about the conference? 22. How did you prepare for the conference? 23. Did you or any of your colleagues present papers at this conference? 24. Did you write the paper for the conference? 25. What was the issue of your paper? 26. How long have you been writing the paper? 27. What difficulties of writing the paper did you have? 28. What topics were discussed at the conference? 29. Were there any discussions of general interest held during this conference? 30. Do you remember who was the keynote speaker in the plenary session? 31. Did you take part in the plenary session? 32. Did you present your paper on the round table discussion? 33. Were you questioned after presenting the scientific materials? 34. Did you like to the discussions at the conference? 35. What is your general impression of the conference?