

Кафедра иностранных языков

“ ” _____ Г.

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 мехатроники и автоматизации, протокол № 6 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:

заведующий кафедрой Нейман В. Ю.

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

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

ОПК.3.з1 знать терминологию профессиональной сферы деятельности на иностранном языке	
1. 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	
2. Уметь работать с отраслевыми словарями и различными источниками информации в рамках профессионально-ориентированной тематики	Практические занятия; Самостоятельная работа
3. 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	
4. Владеть навыками ведения беседы в пределах конкретной профессиональной (академической) тематики	Практические занятия; Самостоятельная работа
5. 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
6. Уметь использовать в речи грамматические явления, характерные для сферы научной и профессиональной деятельности	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: Научно-исследовательская деятельность университета				
1. Научно-исследовательская деятельность университета.	4	16	1, 5, 6	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.	6	20	1, 2, 4, 6	Чтение, перевод, просмотр видеоматериалов, выполнение лексико-грамматических заданий, обсуждение прочитанных материалов, моделирование коммуникативных ситуаций, написание эссе, оформление делового письма по образцу
Семестр: 2				
Дидактическая единица: Международные научные мероприятия				
1. Научные контакты. Международные научные мероприятия: конференции, форумы, симпозиумы.	4	16	1, 4, 5, 6	Чтение, перевод, просмотр видеоматериалов, выполнение лексико-грамматических заданий, обсуждение прочитанных материалов, моделирование коммуникативных ситуаций
2. Подготовка и участие в международной научной конференции.	6	20	1, 2, 3, 4, 5, 6	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 заданий РГЗ	1, 2, 3, 5, 6	10	0
Выполнение письменного перевода, подготовка реферата и глоссария по переведенной научной статье: 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.				
2	Выполнение устных заданий	4, 5, 6	6	0
Подготовка устных сообщений, диалогов по изучаемой тематике, прослушивание аудиоматериалов, просмотр видео, выполнение коммуникативных 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	1, 2, 3, 4, 5, 6	6	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				
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	2	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	1, 2, 3, 5, 6	4	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 заданий РГЗ	1, 2, 3, 5	10	0
Выполнение письменного перевода, подготовка реферата и глоссария по переведенной научной статье: 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.				
2	Выполнение устных заданий	1, 2, 3, 5	6	0
Подготовка устных сообщений, диалогов по изучаемой тематике, прослушивание аудиоматериалов, просмотр видео, выполнение коммуникативных 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 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.				
4	Выполнение устных заданий	1, 2, 3, 6	6	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				
5	Изучение основной и дополнительной рекомендованной литературы	2	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	1, 2, 3, 4, 5, 6	4	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.				

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	Среда электронного обучения НГТУ
Размещение учебных материалов	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; у2. уметь использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности		
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: 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		
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		
Подробная информация об использовании технологии приводится 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."		

4	Портфолио	ОПК.3;
Формируемые умения: у1. уметь читать и реферировать литературу на иностранном языке; у2. уметь использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности		
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 по профилю направления подготовки	3	6
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 (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: Перевод аннотации научной статьи	5	10
Контролирующие материалы (аннотация, указания по написанию) приводятся 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 "		
Практические занятия: Выполнение заданий к тематическим текстам	2	4
Контролирующие материалы (тематические материалы, 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."		
Практические занятия: Выполнение лексико-грамматического теста за семестр	5	10
Контролирующие материалы (тест) 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."		
РГЗ: Выполнение письменного перевода научной статьи объемом 5 000 печатных знаков, подготовка реферата и глоссария по переведенной научной статье	10	20

Контролирующие материалы (задания РГЗ, указания по выполнению) 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 по профилю направления подготовки	3	6
Контролирующие материалы - научная статья по профилю магистранта из зарубежного источника		
Практические занятия: Реферирование научных материалов (5 000 печатных знаков)	5	10
Контролирующие материалы (сообщение, указания по выполнению) 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	2	4
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."		
РГЗ: Выполнение письменного перевода научной статьи объемом 5 000 печатных знаков, подготовка реферата и глоссария по переведенной научной статье	10	20
Контролирующие материалы (задания РГЗ, указания по выполнению) 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		
		Защита РГЗ	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	+	+	+

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. Мультитран [Электронный ресурс] : электронные словари : сайт. - Режим доступа: <http://www.multitrans.ru/c/m.exe?a=1&SHL=2>. - Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. ScienceDirect [Electronic resource] / Elsevier [Official website]. – [USA], 2016. – Mode of access: <http://www.sciencedirect.com>. – Title from screen.
4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
5. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
6. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>
7. :

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	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 ФМА
к.т.н., доцент М.Е. Вильбергер
“ ” _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

Образовательная программа: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская
программа: Электромеханика и мехатроника

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. Научно-исследовательская деятельность университета. Научные контакты. Международные научные мероприятия: конференции, форумы, симпозиумы. Подготовка и участие в международной научной конференции.	РГЗ: раздел: гlossарий	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	Выполнение заданий РГЗ Научное направление магистерской программы. Научно-исследовательская работа магистранта. Подготовка и участие в международной научной конференции.	РГЗ: раздел: реферат	1 семестр- Зачет: вопрос 1,2 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.	РГЗ, раздел: письменный перевод, реферат, glossарий	1 семестр- Зачет: вопрос 3 2 семестр- Экзамен: вопрос 3

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

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

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.

В 1 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

Во 2 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

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 компетенции ОПК.3, 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 – письменный перевод.

Второй вопрос - чтение, устный перевод с английского на русский язык отрывка оригинальной научной статьи по профилю направления подготовки; устное реферирование переведенного отрывка на английском языке. Время подготовки - 15 минут. Форма проверки – чтение, устный перевод, 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 ФМА

Билет № _____
к зачету по дисциплине «Иностранный язык»

1. Выполните письменный перевод со словарем с английского на русский язык отрывка оригинальной научной статьи по профилю направления подготовки объемом 1500-2000 печатных знаков. Время выполнения - 30 минут. Форма проверки – письменный перевод.
2. Прочитайте и устно переведите с английского на русский язык отрывок оригинальной научной статьи по профилю направления подготовки; изложите содержание отрывка в форме реферирования на английском языке. Время подготовки - 15 минут. Форма проверки – чтение, устный перевод, передача содержания на английском языке.
3. Обсудите с экзаменатором вопросы по изученной тематике. Представьте глоссарий и ответьте на вопросы экзаменатора по глоссарию.

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

Ответственный за дисциплину _____ Е.Ю. Камышева

Дата

Пример письменного и устного задания на зачете

1. Выполните письменный перевод со словарем с английского на русский язык отрывка оригинальной научной статьи по профилю направления подготовки объемом 1500-2000 печатных знаков. Время выполнения - 30 минут. Форма проверки – письменный перевод.
2. Прочитайте и устно переведите с английского на русский язык отрывок оригинальной научной статьи по профилю направления подготовки; изложите содержание отрывка в форме реферирования на английском языке. Время подготовки - 15 минут. Форма проверки – чтение, устный перевод, передача содержания на английском языке.
3. Обсудите с экзаменатором вопросы по изученной тематике. Представьте глоссарий и ответьте на вопросы экзаменатора по глоссарию.

Text-1
Collaborative engineering of integrated chassis control for ground vehicle:
Case study of lifelong learning technologies in automotive mechatronics

// <http://ieeexplore.ieee.org/document/7921149/>

1. Introduction

Development of complex automotive mechatronic systems, starting from early design stages until experimental testing of full-scale prototypes and beyond, requires solving various research and technical tasks by highly skilled professionals with interdisciplinary background. Therefore, the interdisciplinarity should be one of key teaching elements integrated already in undergraduate and postgraduate education. The corresponding approaches have been developed in particular in many automotive mechatronics engineering courses covering four main subjects: mechanical, electric/electronic, control engineering and computer science [1, 2]. Furthermore, relevant university courses are traditionally using project-based methods to bring additional practical skills to the students [3, 4]. However, traditional educational schemes may not correspond to actual demands of industry. For example, in accordance with the Frost & Sullivan survey [5], several challenges can be expected to 2020 regarding educational policy and automotive industry: • It is forecasted that the global growth rate of demand (+18.0%) of mechanical engineering graduates will be less the global growth rate of mechanical engineering graduate supply (+31,94%); • At the same time, the skill sets and quality of the graduates may be not sufficient for OEMs; • New paradigms in automotive industry, such as automated driving, connected vehicles and electric mobility, require extension of traditional skills of mechanical engineering graduates with strong interdisciplinary content (first of all, Information Technologies) allowing them a better understanding of the new market requirements In this case of particular importance becomes acquisition of strong interdisciplinary and product-relevant knowledge through lifelong learning technologies. For instance, it can be efficiently realized with the collaboration of professional teams from different organizations and sectors. Taking into account the character of modern industrial processes for such complex products as automotive mechatronic systems, lack of wide intersectoral networking with an international dimension can be considered as a tangible barrier for rapid development and market implementation.

The content of lifelong learning technologies depends strongly on the target technological area, and various training and educational mechanisms can be adopted for these purposes. The presented work has a goal to introduce one particular case that is being realized by the development of the integrated chassis control with different mechatronic systems. The corresponding collaborative project uses specific training schemes for early-stage and experienced researchers and staff within the framework of Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA) established by the European Commission [6]. The proposed training format is realized through the Research and Innovation Staff Exchanges (RISE) scheme to support shortterm mobility of professionals at all career levels. Next sections of the paper will introduce interdisciplinary and intersectoral content of related training and development activities as well as the target configuration of the vehicle and its mechatronic subsystems. Particular attention will be given to the test platforms and cooperative testing procedures.

II. INTERDISCIPLINARY TRAINING TASKS BY EXAMPLE OF INTEGRATED CHASSIS CONTROL

Design of modern ground vehicles is characterized by increased number of mechatronic chassis and powertrain components. These on-board components can be interconnected through numerous informational and energy channels that leads to the effect of multi-actuation and emerging new concepts like integrated chassis control (ICC). Application areas of ICC relate not only to the traditional transportation sector of passenger cars and commercial vehicles but also to

wide spectrum of off-road mobility, e.g. sport utility vehicles (SUV). Formulation of efficient design and testing strategies for such technical object require deep understanding of many components, Fig. 1: (i) Tyre models for on-road and off-road conditions, terrain models as well as vehicle dynamics models to be implemented in the chassis controllers; (ii) Control engineering methods, e.g. adaptive control and control allocation, which are used in active chassis system controllers; (iii) The hardware components of ICC subsystems designed on a mechatronic base; (iv) Methods of real-time X-in-the-loop (XiL) and full-scale testing for ICC subsystems and the corresponding vehicle demonstrator.

Taking into account the presented interdisciplinary content, the training of professional developers of ICC can be reasonably organized in the form of project-based activities. In particular, these activities can include regular staff exchanges of involved researchers/engineers and lead to the development of joint vehicle demonstrator with new active chassis systems. Such approach is realized in the project EVE funded under the MSCA RISE scheme [7]. This project is being considered as the case study in the presented paper. The research and training project components are introduced in next sections.

3. Обсудите с экзаменатором вопросы по изученной тематике. Представьте глоссарий и ответьте на вопросы экзаменатора по глоссарию.

2. Критерии оценки по видам деятельности для каждого уровня

Ответ на билет считается **неудовлетворительным**, если выполнен **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 **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 **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 **перевод** 100% текста без искажения значения основного содержания текста 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 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 на зачете учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Иностранный язык»

1. Выполните письменный перевод со словарем с английского на русский язык отрывка оригинальной научной статьи по профилю направления подготовки объемом 1500-2000 печатных знаков. Время выполнения - 30 минут. Форма проверки – письменный перевод.
2. Прочитайте и устно переведите с английского на русский язык отрывок оригинальной научной статьи по профилю направления подготовки; изложите содержание отрывка в форме реферирования на английском языке. Время подготовки - 15 минут. Форма проверки – чтение, устный перевод, передача содержания на английском языке.

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

1. Mechatronics conversion system: A conceptual energy model
// <http://ieeexplore.ieee.org/document/7911526/>
2. Reverse Engineering for the Rotor Blades of a Horizontal Axis Micro-hydrokinetic Turbine
// <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610217311815>
3. Electricity blackouts and hybrid systems of provision: users and the 'reflective practice'
// <http://www.energysustainsoc.com/content/3/1/25>
4. Electricity blackouts and hybrid systems of provision: users and the 'reflective practice'
// <http://www.energysustainsoc.com/content/3/1/25>
5. Methodologies in power systems fault detection and diagnosis // <http://link.springer.com/article/10.1007/s12667-014-0129-1>
6. Mechatronics conversion system: A conceptual energy model // <http://ieeexplore.ieee.org/document/7911526/>
- 9 Electric-field-induced structural changes in multilayer piezoelectric actuators during electrical and mechanical loading
// <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1359645417302963>
10. Pioneering Driverless Electric Vehicles in Europe: The City Automated Transport System (CATS) // <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146516300047>
11. Electric-field-induced structural changes in multilayer piezoelectric actuators during electrical and mechanical loading
// <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1359645417302963>
12. Modeling, balancing and control of a mechatronics line served by two mobile robots
// <http://ieeexplore.ieee.org/document/7790671/>
13. Model-based design for mechatronics systems
// <http://www.machinedesign.com/archive/model-based-design-mechatronics-systems>
14. Education, Knowledge and Innovation from a Mechatronics Perspective
// <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815049319>
15. Adaptive Regulation to Nominal Response for Uncertain Mechanical Systems and Its Application to Optical Disk Drive // <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=7997804>

3. Обсудите с экзаменатором вопросы по изученной тематике. Представьте глоссарий и ответьте на вопросы экзаменатора по глоссарию.

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 – письменный перевод.

Второй вопрос - перевод со словарем с английского на русский язык оригинальной научной статьи по профилю направления 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-клише 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 ФМА

Билет № 1

к экзамену по дисциплине «Иностранный язык»

1. Выполните письменный перевод со словарем с английского на русский язык аннотации научной статьи по направлению подготовки объемом 300-500 печатных знаков. Время перевода - 20 минут. Форма проверки – письменный перевод.
2. Прочитайте и устно переведите с английского на русский язык отрывок оригинальной научной статьи по профилю направления подготовки; изложите содержание отрывка в форме реферирования на английском языке. Время подготовки - 45 минут. Форма проверки – чтение, устный перевод, передача содержания на английском языке.
3. Обсудите с экзаменатором вопросы по изученной тематике. Представьте глоссарий и ответьте на вопросы экзаменатора по глоссарию.

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

Ответственный за дисциплину _____ Е.Ю. Камышева

Дата

1. Пример письменного и устного задания на экзамене

1. Выполните письменный перевод со словарем с английского на русский язык аннотации научной статьи по направлению подготовки объемом 300-500 печатных знаков. Время перевода - 20 минут. Форма проверки – письменный перевод.

Токи обмоток якоря и возбуждения при установившихся электромагнитных процессах ДПТ с вентильно-механической коммутацией

Э.Т. Галян, Д.А. Гнетова // <http://electromeh.npi-tu.ru/ru/archive/2016/issue6/galyan>

Аннотация

Исследовано изменение электрических параметров обмоток. Используется метод, позволяющий на стадии проектирования определять токи обмоток якоря и возбуждения с использованием анализа, основанного на обобщении теории уравнений типа Хилла с применением спектральных методов. Для точного решения уравнений вычисляется бесконечный определитель. В условиях, когда спектры токов обмоток двигателя постоянного тока с вентильно-механической коммутацией являются затухающими, вычисление бесконечного числового определителя заменяется вычислением конечного определителя путем окаймления центрального члена, установленного в процессе исследований ранга этого определителя.

2. Прочитайте и устно переведите с английского на русский язык отрывок оригинальной научной статьи по профилю направления подготовки; изложите содержание отрывка в форме реферирования на английском языке. Время подготовки - 45 минут. Форма проверки – чтение, устный перевод, передача содержания на английском языке.

Text -1

Benefits and Challenges of Mechanical Spring Systems for Energy Storage Applications

// <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187661021502576X>

Introduction

Sustainability of future energy systems from an environmental and economic point of view needs to overcome several challenges and technical aspects. Some challenges, such as the shift from fossil to renewable energy sources and the reduction of anthropogenic CO₂ emissions, are already being addressed [1-3]. However, intermittent energy provided by renewable sources has introduced new challenges in the energy sector.

While the existing electricity grid results unchanged, solar and wind power have seen a large expansion during these years[4]. Therefore, the current electricity system is un-optimized and in need of adjustments. The electricity transmission grid needs to be adapted from the larger scale production sites used today to smaller local energy production sites. Energy storage solutions are being implemented to compensate for the fluctuations in intermittent energy production [5-6]. There is a wide range of different technologies to store electrical energy. A widely-used approach for classifying such systems is the determination according to the form of energy used. In particular, energy storage systems are classified into mechanical, electrochemical, chemical, electrical and thermal energy storage systems [7]. The most common mechanical storage systems are pumped hydroelectric power plants, compressed air energy storage (CAES) and flywheel energy storage [8]. Electrochemical storage systems consist of various types of batteries (lead acid, NiCd/NiMH, Li-ion, metal air, sodium sulphur, sodium nickel chloride and flow battery) [9]. Chemical energy storage focuses on hydrogen and synthetic natural gas (SNG) as secondary energy carriers [10-13] and, finally, electrical storage systems include double-layer capacitors and superconducting magnetic energy storage. As far as mechanical energy storage is concerned, in addition to pumped hydroelectric power plants, compressed air energy storage and flywheels which are suitable for large-size and medium-size applications, the latest research has demonstrated that also mechanical springs have potential for energy storage application [14]. On the basis of results recently published, the present paper constitutes an overview on the application of solid elastic systems to mechanical energy storage and aims at assessing benefits and limits of this technology for what concerns energy density, power density, energy conversion and release. 2. State of the art and discussion Elastic potential energy storage in components of mechanical systems occurs when they are deformed if forces are applied to the system. A well-known elastic component is a coiled spring. The elastic behavior of springs and elastic potential energy per unit volume can be found in literature [14-15].

Recent findings in the use of carbon nanotubes for storing energy and powering mechanical and electrical systems have shown that solid elastic systems have great potential in energy storage applications [14]. Nevertheless, springs are elastic parts that have been applied commonly in mechanical products for centuries. Several studies recently published have rediscovered such elastic devices as storage technologies for power generation systems. In particular, flat spiral springs have been investigated in [15-17] and characterized for the above-cited application through the use of finite element stress analysis, modal analysis and dynamic analysis. A power generation system based on the coupling of a flat spiral spring with a double-fed motor was theoretically proposed in [15-17] but not developed and tested experimentally. Grid electrical energy drives the motor to coil tightly the spring through the transmission system,

in order to store deformation energy. In the process of releasing energy, the control system drives the double-fed motor to work as a power generator and control the spring to release the deformation energy to put the double-fed motor in motion by the transmission system. By the means of modal analysis three different sections of the spring were investigated in order to provide a reference for spring's structure design [16]. Flat spiral springs were studied to be coupled with a planetary gear assembly in order to give a proof of concept of a low-cost kinetic energy recovery system (KERS) [17]. The energy that is lost during braking is stored in a spring by virtue of torsion force. Energy storing and releasing operations are done gradually and uniformly by the use of the combination of internal gears and spur gears.

A U.S. patent registered in 2010 [18] proposes a torsional spring, that is attached to a regenerating gear and a power shaft. Power shaft is, in turn, coupled with a power drive gear. As the torsional force is released it causes the power drive gear to rotate. The transferred energy, increased by the use of gearings, is then introduced to a conventional electric power generator. A scheme of the proposed technology is given in Figure 1 a). Spring is controlled by a control circuit coupled also to the spring recharge unit, that generates the recharge control signal and the output control signal, based on the monitor signal. It is based on a status parameter of the spring system such as a torque or rotational velocity. In operation, the spring releases the stored energy in response to an output control signal generated by the control module in response to the monitor signal [18]. Other than conventional steel springs of various geometries, as said above, recent papers have demonstrated the potential of innovative springs based on carbon nanotubes (CNT) [14, 19-20]. CNT springs differ from conventional steel springs in mechanical properties, such as a high effective Young's modulus of about 1 TPa and experimentally demonstrated elastic strains as high as 6%, with theoretically predicted strains as high as 20% [1]. CNT yarn investigated in [14, 19, 20] is shown in Figure 1b). In order to demonstrate the capability of CNT systems to drive mechanical and electrical loads, the authors tested CNT yarns in three different demonstration systems: CNT yarn slingshot, a CNT-driven piezoelectric cantilever and a CNT-driven electromagnetic generator.

3. Обсудите с экзаменатором вопросы по изученной тематике. Представьте глоссарий и ответьте на вопросы экзаменатора по глоссарию.

2. Критерии оценки по видам деятельности для каждого уровня

Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если выполнен **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 **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 **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 баллов.

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если выполнен адекватный **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 порогового		пороговый					базовый				продвинутый			
Оценка	неудовлетворительно		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, 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.	0-10	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. Выполните письменный перевод со словарем с английского на русский язык аннотации научной статьи по направлению подготовки объемом 300-500 печатных знаков. Время перевода - 20 минут. Форма проверки – письменный перевод.

Аннотация

Исследование электромеханического комплекса: вентильно-индукторный электропривод – центробежный насос

Нгуен Куанг Кхоа // <http://electromeh.npi-tu.ru/ru/archive/2016/issue4/nguen>

Предложена математическая модель комплекса, включающего вентильно-индукторный двигатель, DC-DC преобразователь и центробежный насос, базирующаяся на совместном рассмотрении механических, гидравлических и электрических подсистем, из которых состоит комплекс в целом. Математическая модель комплекса вентильно-индукторного привода – центробежного насоса (ВИП – ЦН) позволяет моделировать различные режимы работы и находить оптимальные углы коммутации, при которых можно получить повышенный средний момент и уменьшенную пульсацию момента двигателя. Приведены результаты для различных режимов работы комплекса, а также сравнение пульсаций момента при разных углах коммутации. Результаты экспериментально подтверждены на примере комплекса ВИП – ЦН с вентильно-индукторным двигателем расчетной мощностью 4,5 кВт, частотой 3000 об/мин. При номинальном режиме расход и напор насоса составляют 40 м³/ч и 23,3 м.

Аннотация

Оптимизация режимов работы генерирующей компании на базе ТЭЦ по выработке электроэнергии на основе критерия максимизации прибыли

Ю.А. Секретарев, Т.В. Мятёж, Б.Н. Мошкин // <http://electromeh.npi-tu.ru/ru/archive/2016/issue4/sekretarev>

Рассматриваются вопросы оптимальной загрузки генерирующей компании по электрической мощности. Предложена методика оценки оптимальных режимов тепловых электрических станций, входящих в ее состав, основанная на принципе равенства предельных доходов и предельных издержек. На примере Новосибирских ТЭЦ выделены основные факторы, влияющие на оптимальный режим работы станции, а именно: состав работающего оборудования, себестоимость вырабатываемой электро- и теплоэнергии и энергетические характеристики оборудования. Разработана методика оптимизации ТЭЦ по электрической и тепловой энергии, а также предложен новый подход к разнесению расхода топлива между видами вырабатываемой энергии.

Аннотация

Расчет энергетических характеристик управляемого выпрямителя, построенного на базе трансформаторов с вращающимися магнитными полями

И.Ю. Кузьмин, А.И. Черевко, И.А. Сакович // <http://electromeh.npi-tu.ru/ru/archive/2016/issue4/kuzmin>

Предлагается методика расчета энергетических характеристик управляемого выпрямителя (УВ), построенного на базе трансформаторов с вращающимися магнитными полями (ТВМП), основанная на учете активной и реактивной мощностей трехфазной и круговой обмоток трансформатора. Для расчета энергетических характеристик разработана схемотехническая модель УВ с ТВМП, адекватно отражающая положение точек естественной коммутации силовых ключей и смещение относительно них кривых токов, протекающих по круговой обмотке ТВМП. Показано, что входными данными для

выполнения расчета являются результаты электромагнитного моделирования трансформатора. В графическом виде показано, что предлагаемая методика расчета энергетических характеристик хорошо согласуется с экспериментальными данными, полученными в ходе испытаний.

Аннотация

Практическое применение нормального закона распределения в теории надежности технических систем

Р.С. Литвиненко, П.П. Павлов, А.Э. Аухадеев // <http://electromeh.npi-tu.ru/ru/archive/2016/issue4/litvinenko>

Представлен анализ практического использования нормального закона распределения случайных величин в теории надежности технических объектов, включая электромеханические. Представлены зависимости, позволяющие провести оценивание основных показателей надежности, а также показаны особенности их применения в различных условиях. В основе изложенного материала лежит систематизация информации, опубликованной в отечественной и зарубежной литературе, и представляющая анализ результатов модельных и экспериментальных исследований надежности техники, а также статистические данные, полученные в ходе эксплуатации. Статья может быть полезна исследователям на ранних этапах разработки различных электромеханических систем, в качестве априорной информации для построения моделей и критериев, используемых для обеспечения и контроля надежности.

Аннотация

Особенности проектирования индукционных нагревательных установок

А.С. Егiazарян, Л.С. Зимин // <http://electromeh.npi-tu.ru/ru/archive/2016/issue6/egiazaryan>

Рассмотрены эффективные подходы к проектированию индукционных нагревательных установок (ИНУ) в технологических комплексах для обработки металла под деформацию. Для достижения максимальной эффективности функционирования всего комплекса «нагрев – деформация» в целом, при выборе параметров ИНУ, рассмотрен ряд особенностей, связанных со спецификой индукционного нагрева. Это, прежде всего, электромагнитные и электродинамические процессы в прямоугольных системах «индуктор – металл». Раскрываются причины возникновения электротеплового поперечного краевого эффекта, а также возникновения вибраций и шума при работе мощных индукторов для нагрева слабов.

2. Прочитайте и устно переведите с английского на русский язык отрывок оригинальной научной статьи по профилю направления подготовки; изложите содержание отрывка в форме реферирования на английском языке. Время подготовки - 45 минут. Форма проверки – чтение, устный перевод, передача содержания на английском языке.

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

1. Thermal-hydraulic Modeling and Simulation of the Hydraulic System based on the Electro-hydrostatic Actuator
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212017315000109>
2. Modelling and simulation of flight control electromechanical actuators with special focus on model architecting, multidisciplinary effects and power flows //
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1000936116301996>
3. Numerical Modelling of Electro-Discharge Machining Process Using Moving Mesh Feature
// <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705813016640>
4. The Ghost Operator and Its Applications to Reveal the Physical Meaning of Reactive Power for Electrical and Mechanical Systems and Others
// <http://ieeexplore.ieee.org/document/7959181/>
5. Application of Modelica/MWorks on modeling, simulation and optimization for electro-hydraulic servo valve system
// <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095034915301951>
6. Finite Element Modelling of Electro-hydraulic Forming of Sheets //
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211812814003770>
7. Finite Element Modelling of Electro-hydraulic Forming of Sheets //
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211812814003770>
8. Mathematical modelling of flow control in a tundish using electro-magnetic forces //
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0307904X11002551>
9. A Tri-Level Model of Centralized Transmission and Decentralized Generation Expansion Planning for an Electricity Market—Part II
// <http://ieeexplore.ieee.org/document/7791575/>
10. Evaluation of the DFIG Wind Turbine Built-in Model in PSS/E
// <http://ieeexplore.ieee.org/document/7786341/>
11. Simulink model for examining dynamic interactions involving electro-mechanical oscillations in distribution systems // <http://ieeexplore.ieee.org/document/7324893/>
12. Advanced approaches in modeling of complex electro-mechanical systems //
<http://ieeexplore.ieee.org/document/6108565/>
13. Coordinated control of a series-parallel hybrid electric bus during EV/HEV mode transition
// <http://www.wseas.org/multimedia/journals/circuits/2012/55-255.pdf>
14. Model reference control strategy for the mode transition of electro-mechanical transmission
// <http://ieeexplore.ieee.org/document/6885853/>
15. Efficient Simulation of Thermal and Electrical Behaviour of Industrial Cables
<http://ieeexplore.ieee.org/document/23698/>

3. Обсудите с экзаменатором вопросы по изученной тематике. Представьте глоссарий и ответьте на вопросы экзаменатора по глоссарию.

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?

Паспорт расчетно-графического задания

по дисциплине «Иностранный язык», 1 семестр

1. Методика оценки

Целью выполнения РГЗ является формирование умения свободно читать и переводить на родной язык оригинальную научно-исследовательскую и профессиональную литературу и умения работать с иноязычной информацией из различных источников для решения профессиональных и научно-исследовательских задач.

При выполнении РГЗ магистрант должен продемонстрировать:

- знание общенаучной, специальной лексики и терминологии на иностранном языке по направлению подготовки;
- умение использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности;
- умение читать и реферировать литературу на иностранном языке;
- умение работать с отраслевыми словарями и различными источниками информации в рамках профессионально-ориентированной тематики;
- умение продуцировать текстовые материалы в устной и письменной форме с учетом их стилевых и жанровых особенностей с использованием вспомогательных средств (таблиц, графиков, диаграмм, речевых клише) на заданную профессиональную тему

РГЗ включает выполнение письменного перевода оригинальной статьи с английского языка на русский, написание реферата и составление терминологического словаря (гlossария) по статье. Объем статьи для выполнения заданий РГЗ составляет 25 тысяч печатных знаков.

Порядок выполнения РГЗ

На **первом этапе** магистрант подбирает из иноязычных источников (научные журналы, материалы международных конференций, профессиональных сайтов) научную статью, связанную с темой его научного исследования. Статья должна быть аутентичной, то есть принадлежать носителю английского языка либо пройти редактуру авторитетного англоязычного издательства. Год публикации – последние 5 лет. Общий объем текста – 25000 печатных знаков (без пробелов). Текст может состоять из нескольких статей или разделов монографии.

Второй этап: перевод статьи. Магистрант выполняет устный перевод статьи. Фрагмент статьи общим объемом 5 тысяч печатных знаков (без пробелов) переводится письменно (полный письменный перевод).

Для овладения терминологией магистрант составляет терминологический словарь (гlossарий) по статье. Объем составляет не менее 15 терминов.

Третий этап: магистрант пишет аналитический обзор (critical review) статьи объемом около 4 – 5 000 печатных знаков на английском языке. Обзор (реферат) состоит из трех частей: во введении магистрант описывает актуальность темы, проблемы, методы; в основной части представляет основные идеи по содержанию статьи; в выводе формулирует и обосновывает мнение о статье.

Структурными элементами отчета по РГЗ являются:

- титульный лист;
- оригинальная статья на английском языке со всеми выходными данными (не менее 25 тысяч печатных знаков);
- печатный вариант перевода на русском языке (не менее 5 тысяч печатных знаков);
- печатный вариант обзора (реферата) на английском языке (около 4-5 тысяч печатных знаков);
- терминологический словарь (гlossарий) (не менее 15 терминов).

Требования к представлению материалов РГЗ

Титульный лист РГЗ оформляется по образцу (см. пример оформления).

Статья на английском языке копируется из англоязычного источника в исходном виде с титульным листом журнала.

Титульный лист письменного варианта перевода оформляется по образцу (см. пример оформления).

Перевод статьи на русском языке представляется в печатном варианте с новой страницы.

Аналитический обзор (реферат) на английском языке размещается с новой страницы (см. пример оформления).

Терминологический словарь оформляется по образцу (см. пример оформления).

Поля слева 2,5, остальные 2. Шрифт Times New Roman 12. Межстрочный интервал полуторный.

2. Критерии оценки

Работа считается не выполненной, если

выполнен **письменный перевод научной статьи с английского на русский язык** менее 50% текста, в переводе допущены ошибки, влияющие на искажение основного содержания аннотации;

содержание **реферата** отражает не все основные аспекты, указанные в научной статье; имеется нарушение стилового оформления речи; высказывание не логично; отсутствуют средства логической связи; имеются нарушения в использовании терминов, допущены грамматические ошибки, влияющие на понимание содержания, оформление текста реферата не соответствует требованиям.

Оценка составляет 0-9 баллов.

Работа считается выполненной на пороговом уровне, если

выполнен **письменный перевод научной статьи с английского на русский язык** 50 %- 70 % текста, в переводе допущены ошибки, влияющие на искажение основного содержания аннотации.

содержание **реферата** отражает не все аспекты, указанные в научной статье; нарушение стилового оформления речи встречаются достаточно часто; в основном не соблюдены принятые в языке нормы; высказывание не всегда логично; имеются многочисленные ошибки в использовании средств логической связи, их выбор ограничен; имеются нарушения в использовании терминов, затрудняющие понимание текста, допущены грамматические ошибки, затрудняющие понимание текста, оформление текста реферата не соответствует требованиям.

Оценка составляет 10-13 баллов.

Работа считается выполненной на базовом уровне, если

выполнен **письменный перевод научной статьи с английского на русский язык** 100% текста; в переводе есть 2-3 ошибки в грамматических конструкциях, лексических единицах, фразах или выражениях, не влияющих на адекватность передачи основного содержания текста.

содержание **реферата** раскрывает отдельные аспекты научной статьи, имеются нарушения стилового оформления речи; высказывание в основном построено логично; имеются отдельные недостатки при использовании средств логической связи; используемый словарный запас соответствует поставленной задаче, однако встречаются неточности в употреблении терминологии; допущен ряд грамматических ошибок, не затрудняющих понимание текста, имеются незначительные нарушения в оформлении текста реферата.

Оценка составляет 14-16 баллов.

Работа считается выполненной на продвинутом уровне, если

выполнен адекватный **письменный перевод научной статьи с английского на русский язык** 100% текста без искажения значения основного содержания текста и без изменения значения отдельных слов при сохранении грамматики русского языка.

содержание **реферата** отражает все аспекты, указанные в научной статье; стиловое оформление речи не нарушено; высказывание логично, средства логической связи использованы правильно; используемые лексические и грамматические структуры отвечают поставленной коммуникативной задаче; лексические, грамматические и орфографические ошибки отсутствуют, оформление текста реферата в полном объеме соответствует требованиям.

Оценка составляет 17-20 баллов.

Терминологический словарь оценивается зачтено / не зачтено по соответствию отобранных терминов (терминологических групп) профилю направления подготовки и теме исследования магистранта и полноте их представленных значений.

3. Шкала оценки

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

A+	A	A-	B+	B	B-	C+	C	C-	D+	D	D-	E	FX	F
отлично				хорошо				удовлетворительно					неудовл.	
20-17				16-14				13-10					9-0	

4. Пример оформления РГЗ по дисциплине

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра иностранных языков



РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
по дисциплине
«Иностранный язык»
1 семестр

Работу выполнил:

Направление подготовки, профиль:

Группа:

Факультет: ФМА

Работу проверил:

Оценка:

Дата

Подпись:

Новосибирск 2017

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра иностранных языков



ПИСЬМЕННЫЙ ПЕРЕВОД

**отрывка научной статьи по дисциплине
«Иностранный язык»**

«Complete stability of Reduced- Order and Full-Order observers for Sensorless IM Drives, Transactions on industrial electronics, Vol.50, NO. 3»

1 семестр

Новосибирск 2017

TRANSLATION

В. Стандартный алгоритм скоростной адаптации

В некоторых из статей, две из которых [18, 20] были рассмотрены ранее в разделах IV-Е, утверждается, что наблюдатели с $\varphi = 0$, и $k_1, k_2 \neq 0$ устойчивы при переходе в генераторный режим.

Kubota et al. (2002) [13]: Предлагается наблюдатель с коэффициентами усиления:

$$k_{1d} = (k - 1) \left(\frac{R}{L_\sigma} + a \right)$$

$$k_{1q} = -(k - 1) \hat{\omega}_r$$

$$k_{2d} = (k^2 - 1) R_s - (k - 1) \left(\frac{R}{L_\sigma} + a \right) L_\sigma$$

$$k_{2q} = (k - 1) \hat{\omega}_r L_\sigma$$

1. Где $k=1$ (для разомкнутых систем) и $k=$ [формула] для двигательного и генераторного режимов, соответственно. Во втором из формулы (45) следует, что $l_2 < 0$ в достаточно малой области где $w_1 = 0$ (обычно $|w_1| \cong 0,01$). Несмотря на данный факт, графики на рис.5 подтверждают, что при достаточно большом значении k_1 возможно получение устойчивой системы. Некоторое отличие расчетных процессов вероятнее всего вызвано небольшой величиной k_{1d} . Также необходимо заметить, что (53) не удовлетворяет результатам (45).

2. Harnefors and Nee (1997) [25]: Характерными техническими особенностями решения, предложенного в данной статье являются: хорошее демпфирование, точная оценка потокосцепления и устойчивые алгоритмы вычисления частоты вращения и параметров. При этом не предполагается работа в генераторном режиме. Хотя в данном алгоритме не используется стандартный скоростной алгоритм адаптации, рассмотрим работу данной схемы при $\varphi = 0$. В этом случае для данной схемы не выполняется условие полной устойчивости.

Где $\text{sgn}(\cdot)$ – операция определения знака, и $l(w_1) = |w_1|/w\Delta$, для $|w_1| < w\Delta$, если $l(w_1) = 1$, то выражения приобретают иной вид. Однако, заменяя w_1 на w_t и принимая $w\Delta = a$, получаем следующие выражения:

Для $|w_t| < a$. Неравенство для l_1 справедливо для большого диапазона скоростей, и не выполняется только в области больших скольжений. При этом видоизмененные уравнения для коэффициентов усиления удовлетворяют условиям (46).

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра иностранных языков



SUMMARY

научной статьи по дисциплине «Иностранный язык»

«Complete stability of Reduced- Order and Full-Order observers for Sensorless IM Drives, Transactions on industrial electronics, Vol.50, NO. 3»

1 семестр

Новосибирск 2017

CONTENT

INTRODUCTION.....	22
1. THE MAIN TYPES OF ESTIMATORS.....	22
2. THE SIMULATING MODELS.....	23
3. EXPERIMENTAL RESULTS.....	24
CONCLUSION.....	24
REFERENCES.....	26
GLOSSARY.....	29

INTRODUCTION

Current AC electric drive systems can be divided into two groups. The first group is sensor electric drive and the second is **sensorless** electric drive. Sensors which are used in the first group of electric drive raise the total cost of the system and reduce the reliability. Besides, sensor systems tend to be used in highly demanding applications. Sensorless systems are becoming more popular to be used in general industrial application. Sensorless systems improve the reliability and operability of the system. Consequently, a number of works developing solutions for sensorless AC electric drive is constantly rising.

1. THE MAIN TYPES OF ESTIMATORS

The paper is devoted to the detailed investigation of full and reduced order observers' features. Its key issue of the paper is to analyze full and **reduced order observers** complete stability conditions. The paper under discussion considers calculating all gain selections to give the complete stability for all operating conditions of **IM**.

At the beginning of the paper the authors divide all types of estimators into three main groups. These groups include model-**reference** adaptive systems (MRAS), full-order observers and reduced order observers [1] – [4]. They introduce the key features of each type of estimator. The authors define a term complete stability as good damping, low noise gain and stable operation for all modes.

All estimators must provide stable operation and good **damping** for all operating conditions. As a result the authors consider group of works giving a range of complete or partial solutions for proposed problem[8], [9] – [20] . Besides most of all solutions still have a narrow unstable region for low speeds in **regeneration mode**. Consequently, the authors claim that developing complete stable schemes devoid of an unstable region are highly desirable.

Harnefors and Hinkkanen outline all their contributions including six parts. In the paper the motor parameters (**resistance**, **inductance**) are assumed to be perfectly known. This condition allows us to focus on only calculating of all gain selections to reach the complete stability operation.

2. THE SIMULATING MODELS

The authors managed to develop a simulating model of IM and vector control system. The inverse “I”-model of IM is assumed to develop the simulating model [21]. Vector control system uses the **rotor** flux estimation (or **stator** flux estimation) in **synchronous coordinates**. In case of high precision **electromagnetic torque** or speed control the **EMF** estimation is also required.

Having developed the IM simulating model the authors move on to reduced order observers. The equation system of observer and its implementations in synchronous coordinates have been

considered by the authors, also the complete stability condition of the reduced order observer was analyzed [4]. All gain selections providing the complete stability for reduced order observer have been obtained.

In addition to the simulating models of observers the article describes all problems connected with full-order observers. Harnefors and Hinkkanen emphasize different choice of state variables [5], [14], full-order observer dynamics and its equivalent to reduced-order observer problems. The authors also calculate all gain selections and describe the adjusting algorithm of full-order observer in real system.

Moreover, the investigation of open and **closed-loop systems** properties is conducted [16] – [23]. In this investigation a **slip frequency** is supposed to be constant. Circuits shown previously are subjected to a detailed study. All schemes under investigation appear to have a negligible unstable region. This effect could be eliminated by means of estimating **complete stability** conditions. Harnefors and Hinkkanen suggest a set of approaches to mitigate a regeneration operation influence.

3. EXPERIMENTAL RESULTS

Finally, the authors pay great attention to conducting an experiment in order to check the proposed control systems and observers [14]. The main purpose of the experiment was to compare a **vector control system** with speed adaptation law and a conventional sensorless electric drive. A permanent magnet servo-motor is used as **loading machine**. **Proportional - integral controller** is applied to a system [26]. State variables are shown in synchronous coordinate system. Vector control technique in this case can use **direct field orientation** as well as **indirect field orientation**. Experiment was divided into three parts, first of all paper points out operation at low speeds, then operation at higher speeds are introduced and finally this part considers **reversal** processes at both low and higher speeds operation. All these transients confirm the operability of developed drive. Speed reversal processes prove to have complete stability for all operating conditions. All factors influencing the **estimation error** are obtained.

CONCLUSION

In conclusion Harnefors and Hinkkanen generalize all results and conclude that all types of observers are completely stable. All gain selections providing complete stability are obtained. Furthermore, the authors assert that reduced and **full order observers** have the equivalent implementation under assumption of fast current dynamics. All analytical results are verified by experiment and show good agreement [19].

As far as I am able to judge a stable operation of electric drive with MRAS, full or reduced order observers depend heavily on the complete stability of all these subsystems for all operating modes. The most types of estimators become unstable when operating close to regeneration mode

speeds. Hence, reliable solutions for complete stability need to be obtained. Research carried out in the paper makes stable operation possible. In conclusion I'd like to recommend the paper for all professionals involved in a field of sensorless AC electric drive.

REFERENCES

1. Schauder, "Adaptive speed identification for vector control of induction motors without rotational transducers," *IEEE Trans. Ind. Appl.*, vol. 28, no. 5, pp. 1054–1061, Sep./Oct. 1992.
2. H. Kubota, K. Matsuse, and T. Nakano, "DSP-based speed adaptive flux observer of induction motor," *IEEE Trans. Ind. Appl.*, vol. 29, no. 2, pp. 344–348, Mar./Apr. 1993.
3. G. C. Verghese and S. R. Sanders, "Observers for flux estimation in induction machines," *IEEE Trans. Ind. Electron.*, vol. 35, no. 1, pp. 85–94, Feb. 1988.
4. L. Harnefors, "Design and analysis of general rotor-flux-oriented vector control systems," *IEEE Trans. Ind. Electron.*, vol. 48, no. 2, pp. 383–90, Apr. 2001.
5. M. Hinkkanen, "Analysis and design of full-order flux observers for sensorless induction motors," *IEEE Trans. Ind. Electron.*, vol. 51, no. 5, pp. 1033–1040, Oct. 2004.
6. K. Ohyama, G. M. Asher, and M. Sumner, "Comparative analysis of experimental performance and stability of sensorless induction motor drives," *IEEE Trans. Ind. Electron.*, vol. 53, no. 1, pp. 178–186, Feb. 2006.
7. C. Lascu, I. Boldea, and F. Blaabjerg, "Comparative study of adaptive and inherently sensorless observers for variable-speed induction motor **drives**," *IEEE Trans. Ind. Electron.*, vol. 53, no. 1, pp. 57–65, Feb. 2006.
8. S. Sangwongwanich, U. Nittayatareekul, and P. Magyar, "Direct speed estimation based on back EMF of induction motors—Its equivalent RAS representation and stability analysis," in *Proc. 10th Eur. Conf. Power Electron. Appl.*, Toulouse, France, Sep. 2003.
9. H. Kubota, K. Matsuse, and Y. Hori, "Behavior of sensorless induction motor drives in regenerating mode," in *Proc. Power Convers. Conf.*, Nagaoka, Japan, 1997, vol. 2, pp. 549–552.
10. H. Hofmann and S. R. Sanders, "Speed-sensorless vector torque control of induction machines using a two-time-scale approach," *IEEE Trans. Ind. Appl.*, vol. 34, no. 1, pp. 169–177, Jan./Feb. 1998.
11. S. Suwankawin and S. Sangwongwanich, "A speed-sensorless IM drive with decoupling control and stability analysis of speed estimation," *IEEE Trans. Ind. Electron.*, vol. 49, no. 2, pp. 444–455, Apr. 2002.
12. H. Kubota, I. Sato, Y. Tamura, K. Matsuse, H. Ohta, and Y. Hori, "Regenerating-mode low-speed operation of sensorless induction motor drive with adaptive observer," *IEEE Trans. Ind. Appl.*, vol. 38, no. 4, pp. 1081–1086, Jul./Aug. 2002.
13. R. Ottersten and L. Harnefors, "Design and analysis of inherently sensorless rotor-flux-oriented vector control systems," in *Proc. IEEE NORPIE*, Stockholm, Sweden, Aug. 2002.
14. M. Hinkkanen and J. Luomi, "Stabilization of regenerating-mode operation in sensorless induction motor drives by full-order flux observer design," *IEEE Trans. Ind. Electron.*, vol. 51, no. 6, pp. 1318–1328, Dec. 2004.
15. M. Cirrincione, M. Pucci, G. Cirrincione, and G.-A. Capolino, "An adaptive speed observer based on a new total least-squares neuron for induction machine drives," *IEEE Trans. Ind. Appl.*, vol. 42, no. 1, pp. 89–104, Jan./Feb. 2006.
16. M. Depenbrock and C. Evers, "Model-based speed identification for induction machines in the whole operating range," *IEEE Trans. Ind. Electron.*, vol. 53, no. 1, pp. 31–40, Feb. 2006.
17. S. Suwankawin and S. Sangwongwanich, "Design strategy of an adaptive full-order observer for speed-sensorless induction-motor drives—Tracking performance and stabilization," *IEEE Trans. Ind. Electron.*, vol. 53, no. 1, pp. 96–119, Feb. 2006.
18. M. Cirrincione, M. Pucci, G. Cirrincione, and G.-A. Capolino, "Sensorless control of induction motors by reduced order observer with MCA EXIN + based adaptive speed estimation," *IEEE Trans. Ind. Electron.*, vol. 54, no. 1, pp. 150–166, Feb. 2007.
19. S. Sangwongwanich, S. Suwankawin, S. Po-ngam, and S. Koonlaboon, "A unified speed estimation design framework for sensorless ac motor drives based on positive-real property," in *Proc. PCC*, Nagoya, Japan, Apr. 2007, pp. 1111–1118.

ГЛОССАРИЙ

по научной статье «Complete stability of Reduced- Order and Full-Order observers
for Sensorless IM Drives»

№	Word	Definition	Example
1	Closed- loop system	is a system with regulating variable's feedback to control the system condition.	Implementing the complete stable system requires closed loop system developing.
2	Complete stability	is a property of a system which means stability for all operating conditions, good damping at all speeds, low parameter sensitivity and noise gaining.	The main complete stability's property is a stable operation for all operating conditions
3	Damping	is the property of control system to quench a controlled variable oscillations caused by noise or disturbances. Good damping is an important condition for stable operation	The design objective of the research is good damping
4	Direct field orientation	is a technique using the direct calculating of field space orientation via magnetic field sensors or equations of magnetic field.	Traditional vector control systems use direct field orientation technique.
5	Electromagnetic torque	is a mechanical force derived from interaction between stator and rotor magnetic fields. Electromagnetic torque stands for result of electromechanical energy conversion.	A rated load-torque was applied between $t = 2$ s and $t = 4$ s.
6	Electromotive force (EMF)	is a voltage which is produced by any source of electrical energy. EMF appears from any source converting chemical, magnetic, thermal and other types of energy into electrical energy. With reference to magnetic field EMF could be defined as an electromagnetic work making a charge travels across the closed loop.	The EMF is used to develop an observer.
7	Estimation error	is a difference between estimated and actual values of a controlled variable. Estimation error is used in control system to evaluate the quality of system or its separate parts.	The estimation- error dynamics for the reduced order observer are found by subtracting the first equation from the third one.

Паспорт расчетно-графического задания

по дисциплине «Иностранный язык», 2 семестр

1. Методика оценки

Целью выполнения РГЗ является формирование умения свободно читать и переводить на родной язык оригинальную научно-исследовательскую и профессиональную литературу и умения работать с иноязычной информацией из различных источников для решения профессиональных и научно-исследовательских задач.

При выполнении РГЗ магистрант должен продемонстрировать:

- знание общенаучной, специальной лексики и терминологии на иностранном языке по направлению подготовки;
- умение использовать знания языка для профессионального международного общения и в научно-исследовательской деятельности;
- умение читать и реферировать литературу на иностранном языке;
- умение работать с отраслевыми словарями и различными источниками информации в рамках профессионально-ориентированной тематики;
- умение продуцировать текстовые материалы в устной и письменной форме с учетом их стилевых и жанровых особенностей с использованием вспомогательных средств (таблиц, графиков, диаграмм, речевых клише) на заданную профессиональную тему.

РГЗ включает выполнение письменного перевода оригинальной статьи с английского языка на русский, написание реферата и составление терминологического словаря (гlossария) по статье. Объем статьи для выполнения заданий РГЗ составляет 25 тысяч печатных знаков.

Порядок выполнения РГЗ

На **первом этапе** магистрант подбирает из иноязычных источников (научные журналы, материалы международных конференций, профессиональных сайтов) научную статью, связанную с темой его научного исследования. Статья должна быть аутентичной, то есть принадлежать носителю английского языка либо пройти редактуру авторитетного англоязычного издательства. Год публикации – последние 5 лет. Общий объем текста – 25000 печатных знаков (без пробелов). Текст может состоять из нескольких статей или разделов монографии.

Второй этап: перевод статьи. Магистрант выполняет устный перевод статьи. Фрагмент статьи общим объемом 5 тысяч печатных знаков (без пробелов) переводится письменно (полный письменный перевод).

Для овладения терминологией магистрант составляет терминологический словарь (гlossарий) по статье. Объем составляет не менее 15 терминов.

Третий этап: магистрант пишет аналитический обзор (critical review) статьи объемом около 4 – 5 000 печатных знаков на английском языке. Обзор (реферат) состоит из трех частей: во введении магистрант описывает актуальность темы, проблемы, методы; в основной части представляет основные идеи по содержанию статьи; в выводе формулирует и обосновывает мнение о статье.

Структурными элементами отчета по РГЗ являются:

- титульный лист;
- оригинальная статья на английском языке со всеми выходными данными (не менее 25 тысяч печатных знаков);
- печатный вариант перевода научной статьи на русском языке (не менее 5 тысяч печатных знаков);
- печатный вариант обзора (реферата) на английском языке (около 4-5 тысяч печатных знаков);
- терминологический словарь (гlossарий) (не менее 15 терминов).

Требования к представлению материалов РГЗ

Титульный лист РГЗ оформляется по образцу (см. пример оформления).

Статья на английском языке копируется из англоязычного источника в исходном виде с титульным листом журнала.

Титульный лист письменного варианта перевода оформляется по образцу (см. пример оформления).

Перевод статьи на русском языке представляется в печатном варианте с новой страницы.

Аналитический обзор (реферат) на английском языке размещается с новой страницы (см. пример оформления).

Терминологический словарь оформляется по образцу (см. пример оформления).

Поля слева 2,5, остальные 2. Шрифт Times New Roman 12. Межстрочный интервал полуторный.

2. Критерии оценки

Работа считается не выполненной, если

выполнен **письменный перевод научной статьи с английского на русский язык** менее 50% текста, в переводе допущены ошибки, влияющие на искажение основного содержания аннотации;

содержание **реферата** отражает не все основные аспекты, указанные в научной статье; имеется нарушение стилового оформления речи; высказывание не логично; отсутствуют средства логической связи; имеются нарушения в использовании терминов, допущены грамматические ошибки, влияющие на понимание содержания, оформление текста реферата не соответствует требованиям.

Оценка составляет 0-9 баллов.

Работа считается выполненной на пороговом уровне, если

выполнен **письменный перевод научной статьи с английского на русский язык** 50 %- 70 % текста, в переводе допущены ошибки, влияющие на искажение основного содержания аннотации.

содержание **реферата** отражает не все аспекты, указанные в научной статье; нарушение стилового оформления речи встречаются достаточно часто; в основном не соблюдены принятые в языке нормы; высказывание не всегда логично; имеются многочисленные ошибки в использовании средств логической связи, их выбор ограничен; имеются нарушения в использовании терминов, затрудняющие понимание текста, допущены грамматические ошибки, затрудняющие понимание текста, оформление текста реферата не соответствует требованиям.

Оценка составляет 10-13 баллов.

Работа считается выполненной на базовом уровне, если

выполнен **письменный перевод научной статьи с английского на русский язык** 100% текста; в переводе есть 2-3 ошибки в грамматических конструкциях, лексических единицах, фразах или выражениях, не влияющих на адекватность передачи основного содержания текста.

содержание **реферата** раскрывает отдельные аспекты научной статьи, имеются нарушения стилового оформления речи; высказывание в основном построено логично; имеются отдельные недостатки при использовании средств логической связи; используемый словарный запас соответствует поставленной задаче, однако встречаются неточности в употреблении терминологии; допущен ряд грамматических ошибок, не затрудняющих понимание текста, имеются незначительные нарушения в оформлении текста реферата.

Оценка составляет 14-16 баллов.

Работа считается выполненной на продвинутом уровне, если

выполнен адекватный **письменный перевод научной статьи с английского на русский язык** 100% текста без искажения значения основного содержания текста и без изменения значения отдельных слов при сохранении грамматики русского языка.

содержание **реферата** отражает все аспекты, указанные в научной статье; стиловое оформление речи не нарушено; высказывание логично, средства логической связи использованы правильно; используемые лексические и грамматические структуры отвечают поставленной коммуникативной задаче; лексические, грамматические и орфографические ошибки отсутствуют, оформление текста реферата в полном объеме соответствует требованиям.

Оценка составляет 17-20 баллов.

Терминологический словарь оценивается зачтено / не зачтено по соответствию отобранных терминов (терминологических групп) профилю направления подготовки и теме исследования магистранта и полноте их представленных значений.

3. Шкала оценки

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

A+	A	A-	B+	B	B-	C+	C	C-	D+	D	D-	E	FX	F
отлично				хорошо				удовлетворительно					неудовл.	
20-17				16-14				13-10					9-0	

4. Пример оформления РГЗ по дисциплине

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра иностранных языков



РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
по дисциплине «Иностранный язык»
2 семестр

Работу выполнил:

Направление подготовки, профиль:

Группа:

Факультет:

Работу проверил:

Оценка:

Дата

Подпись:

Новосибирск 2017

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра иностранных языков



ПИСЬМЕННЫЙ ПЕРЕВОД

научной статьи на тему «_____»

// источник

(указывается название статьи, источник)

2 семестр

Новосибирск 2017

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра иностранных языков



SUMMARY

научной статьи на тему «_____»
// источник
(указывается название статьи, источник)

2 семестр

Новосибирск 2017

ГЛОССАРИЙ

по научной статье «Название статьи»

№	TERM	Definition	Context, collocations	Translation
1	Technology	is the collection of techniques, skills , methods and processes used in the production of goods or services or in the accomplishment of objectives, such as scientific investigation.	innovation, science, progress, efficient, disrupted	технология
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				