

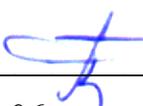
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной  
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 06 » марта 20 23 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** Лингвистический и переводческий анализ научно-технических  
текстов

(наименование)

**Форма обучения:** очная

(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** бакалавриат

(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** 108 (3)

(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** 45.03.02 Лингвистика

(код и наименование направления)

**Направленность:** Лингвистика (общий профиль, СУОС)

(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Овладение умениями и навыками лингвистического и переводческого анализа научного и технического текста

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

типология текста; семантика текста; типовые лингвистические характеристики научных и технических текстов и их жанров; лексико-семантические характеристики терминов и терминоидов; типовые лингвистические характеристики вторичных научных и технических текстов на родном языке и изучаемом иностранном языке; методика выполнения переводческого анализа текста и подготовки к переводу

### 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.1	ИД-1пк-1.1	Знать алгоритмы переводческого анализа текста.	Знает интегративные основы теории перевода; историю развития теории перевода; основные концепции и направления исследований в теории перевода; алгоритмы переводческого анализа текста; принципы составления переводческого лексикона; правовой статус переводчика; принципы профессиональной переводческой этики.	Собеседование
ПК-1.1	ИД-2пк-1.1	Уметь осуществлять переводческий анализ текста.	Умеет ориентироваться в современных научных парадигмах, школах, концепциях теории перевода; осуществлять подготовку к переводу; осуществлять переводческий анализ текста; систематизировать лексику для перевода и составлять переводческие лексиконы.	Зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.1	ИД-3пк-1.1	Владеть навыками лингвистического и переводческого анализа научного и технического текста.	Владеет навыками сопоставления и критического анализа научных концепций в области теории перевода; навыками переводческого анализа текста; навыками анализа результатов переводческой деятельности; навыками разработки и создания переводческого лексикона; принципами профессиональной переводческой этики.	Зачет
ПК-1.2	ИД-1пк-1.2	Знать специфику видов письменного перевода научного и технического текста; методы редактирования и постредактирования текста перевода; стандарты качества перевода.	Знает специфику видов письменного перевода; стратегии и приемы письменного перевода; программно-аппаратные средства автоматизации процесса перевода; технологии памяти переводов; методы редактирования и постредактирования текста перевода; стандарты качества перевода.	Собеседование
ПК-1.2	ИД-2пк-1.2	Уметь редактировать текст перевода.	Умеет осуществлять письменный перевод текстов; выбирать адекватные стратегии и приемы письменного перевода; применять программно-аппаратные средства автоматизации процесса перевода; редактировать текст перевода; использовать текстовые редакторы и специализированное программное обеспечение для оформления текста перевода; планировать ресурсы (временные, технические и пр.) для выполнения переводческого задания.	Зачет
ПК-1.2	ИД-3пк-1.2	Владеть навыками редактирования текста перевода.	Владеет навыками всех видов письменного перевода; стратегиями и	Зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			приемами письменного перевода; навыками редактирования текста перевода; навыками оформления текста перевода в соответствии с требованиями, обеспечивающими аутентичность исходного формата; навыками постредактирования машинного и (или) автоматизированного перевода	

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)			
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	32	32	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
8-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Лингвистика текста. Текст как объект лингвистического исследования.	0	0	8	18
Онтологические свойства текста (целостность, связность, информативность, компрессионность). Определения текста (А.И. Новиков, И.Р. Гальперин, В.Г. Адмони, Л.Н. Мурзин, Л.В. Сахарный, Г.Я. Солганик, Ю.А. Сорокин). Семантика текста. Целостность текста: основная мысль (идея), тема – подтемы, ключевые слова, тематические группы слов. Методы семантического анализа текста.				
Научные и технические тексты: типовые лингвистические особенности и жанры.	0	0	8	18
Понятие и специфика научного стиля и жанров научной речи. Понятие и специфика технической коммуникации и технического типа текста. Научно-техническая терминология. Лексикографическое описание термина. Понятие термина и номенклатуры. Лексикографическая практика в научной и технической коммуникации				
Технологии анализа и перевода научных и технических текстов.	0	0	8	18
Анализ и перевод научных и технических текстов. Разработка алгоритма анализа научных и технических текстов. Двухязычная переводная лексикография. Составление двухязычных глоссариев: принципы, требования. Машинный перевод и постредактирование. Автоматизированный и машинный перевод. Онлайн-инструменты выполнения машинного перевода (Google, Yandex и др.). Основные недостатки и оценка качества машинного перевода. Постредактирование машинного перевода как новый вид лингвистической услуги.				
Анализ, создание и перевод вторичных научных и технических текстов.	0	0	8	18
Аннотирование. Аннотации к научным и техническим текстам. Требования и специфика составления аннотаций на русском языке и изучаемом иностранном языке. Реферирование. Рефераты научных и технических текстов. Требования и специфика составления рефератов на русском языке и изучаемом иностранном языке.				
ИТОГО по 8-му семестру	0	0	32	72
ИТОГО по дисциплине	0	0	32	72

## Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Понятие текста. Формирование знаний об основных понятиях типологии текста.
2	Семантика текста. Формирование знаний об основных понятиях семантики текста. Формирование умений выполнять семантический анализ текста; определять основную мысль текста, тему – подтему – микротему текста. Формирование умений находить ключевые слова и тематические группы слов в тексте.
3	Понятие и специфика научных и технических типов текста. Формирование знаний о типовых лингвистических особенностях научных и технических текстов.
4	Научно-техническая терминология. Формирование знаний о лексико-семантических особенностях терминов. Формирование умения находить необходимую информацию о терминах в специальной, справочной литературе и компьютерных сетях.
5	Анализ и перевод научных и технических текстов. Овладение навыками выполнения предпереводческого анализа научных и технических текстов. Формирование умений проводить анализ и выполнять перевод терминов в научных и технических текстах. Овладение навыками аргументированного изложения своей точки зрения.
6	Машинный перевод и редактирование. Овладение навыками оценки качества и постредактирования машинного перевода.
7	Аннотирование. Формирование знаний о типовых лингвистических особенностях аннотаций. Овладение навыками аннотирования научных и технических текстов на русском языке и изучаемом иностранном языке.
8	Реферирование. Формирование знаний о типовых лингвистических особенностях рефератов. Овладение навыками реферирования научных и технических текстов на русском языке и изучаемом иностранном языке.

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

### 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

**6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**6.1. Печатная учебно-методическая литература**

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Ельцова М. Н. Практикум по лингвистическому анализу текста / М. Н. Ельцова, Л. В. Кушнина. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2009.	13
2	Кушнина Л. В. Трудности технического перевода: шаги по преодолению : учебное пособие / Л. В. Кушнина, Л. П. Раскопина. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2016.	5
3	Соколова Н. В. Контрольно-измерительные материалы по учебной дисциплине Лингвистический анализ научно-технических текстов на иностранном языке (английский, немецкий) : учебно-методическое пособие. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2019. 24 с. 1,75 усл. печ. л.	5
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Левицкий Ю.А. Лингвистика текста : учебное пособие для вузов / Ю.А. Левицкий. - М.: Высш. шк., 2006.	8
2	Солганик Г.Я. Стилистика текста : Учеб. пособие / Г.Я.Солганик. - М.: Флинта, 2003.	11
<b>2.2. Периодические издания</b>		
	Не используется	
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
	Не используется	
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
	Не используется	
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
	Не используется	

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	Ельцова М.Н., Кушнина Л.В. Практикум по лингвистическому анализу текста / М. Н. Ельцова, Л. В. Кушнина; Пермский государственный технический университет.— Пермь : Изд-во ПГТУ, 2009 .— 90 с.: ил. — Библиогр.: с. 58-61.— Прил.: с. 62-90.	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib3007">http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib3007</a>	локальная сеть; свободный доступ
Основная литература	Кушнина Л.В., Раскопина Л.П. Трудности технического перевода: шаги по преодолению	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib3813">http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib3813</a>	локальная сеть; свободный доступ

## 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	pnaoCAD BK x64 8.0 Образовательная

## 6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных Scopus	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>
База данных Web of Science	<a href="http://www.webofscience.com/">http://www.webofscience.com/</a>
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

## **7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Практическое занятие	ноутбук	10

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины**

Описан в приложении
---------------------

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
«Лингвистический и переводческий анализ научно-технических текстов»**

*Приложение к рабочей программе дисциплины*

**Направление подготовки:** 45.03.02 Лингвистика

**Направленность (профиль)  
образовательной программы:** Перевод и переводоведение

**Квалификация выпускника:** Бакалавр

**Выпускающая кафедра:** Иностранные языки, лингвистика и перевод

**Форма обучения:** Очная

**Курс:** 4 **Семестр:** 8

**Трудоёмкость:**

Кредитов по рабочему учебному плану: 3 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 108 ч.

**Форма промежуточной аттестации:**

Зачёт: 8 семестр

Пермь 2023

**Фонд оценочных средств** для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

### 1. Объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (8-го семестра учебного плана) и разбито на 2 модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим заданиям и зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля				
	Текущий		Рубежный		Итоговый
	С	ТО	ОЛР	Т/КР	Зачёт
<b>Усвоенные знания</b>					
3.1 знать алгоритмы переводческого анализа текста	С			КР	ТВ
3.2 знать специфику видов письменного перевода научного и технического текста; методы редактирования и постредактирования текста перевода; стандарты качества перевода	С	ТО		КР	ТВ
<b>Освоенные умения</b>					
У.1 уметь осуществлять переводческий анализ текста				ПЗ	ПЗ
У.2 уметь редактировать текст перевода				ПЗ	ПЗ
<b>Приобретенные владения</b>					
В.1 владеть навыками лингвистического и переводческого анализа научного и технического текста				КЗ	КЗ
В.2 владеть навыками редактирования текста перевода				КЗ	КЗ

*С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); КЗ – кейс-задача (индивидуальное задание); Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание.*

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде зачета, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

### 2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;
- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости;
- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланчного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

### **2.1. Текущий контроль усвоения материала**

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

### **2.2. Рубежный контроль**

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится, в форме рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

#### **2.2.1. Рубежная контрольная работа**

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первая КР по модулю 1 «Методы анализа научных и технических текстов», вторая КР – по модулю 2 «Создание и перевод вторичных научных и технических текстов».

#### **Типовые задания первой КР:**

1. Провести предпереводческий лингвистический анализ научного текста.
2. Провести предпереводческий лингвистический анализ технического текста.

#### **Типовые задания второй КР:**

3. Составьте аннотацию текста на русском и изучаемом иностранном языке.
4. Составьте реферат текста на русском и изучаемом иностранном языке.

### **2.3. Выполнение комплексного индивидуального задания на самостоятельную работу**

Для оценивания навыков и опыта деятельности (владения), как результата обучения по дисциплине, не имеющей курсового проекта или работы, используется индивидуальное комплексное задание студенту.

Типовые шкала и критерии оценки результатов защиты индивидуального комплексного задания приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.4. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)**

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех контрольных практических работ и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

#### **2.4.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета приведены в общей части ФОС образовательной

программы.

#### **2.4.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания**

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролируемые уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

##### **2.4.2.1. Типовые вопросы и задания для зачета по дисциплине**

###### **Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:**

- Онтологические свойства текста.
- Типология текстов.
- Понятие научного стиля.
- Понятие технического типа текста.

###### **Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:**

- Выполнить предпереводческий анализ текста.
- Составить глоссарий текста.
- Выполнить редактирование перевода.
- Провести оценку качества перевода.

###### **Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:**

- Определите основную мысль, тему-подтемы-микротемы текста, а также найдите ключевые слова и тематические группы слов; постройте смысловую проекцию текста.
- Выполните предпереводческий анализ текста, составьте глоссарий терминов и терминоидов (если присутствуют), выполните письменный перевод текста и постпереводческий анализ текста.
- Прочитайте текст на русском языке и составьте аннотацию и реферат этого текста на русском языке, переведите составленные аннотацию и реферат на изучаемый иностранный язык.

##### **2.4.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций**

#### **3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций**

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.

### Пример собеседования по дисциплине

1. Приведите определение понятия «технический тип текста».
2. Каковы лингвистические особенности технического текста. Приведите примеры этих особенностей.
3. Дайте определение понятия вторичного текста и перечислите типовые лингвистические особенности вторичных текстов.
4. Дайте определение понятия «аннотация». Каковы лингвистические особенности аннотации?
5. Дайте определение понятия «реферат». Каковы лингвистические особенности реферата?

### Пример практического задания по дисциплине

№1

1. Составьте глоссарий терминов.
2. Переведите текст письменно.

A nanocrystal is a material particle having at least one dimension smaller than 100 nanometres (a nanoparticle) and composed of atoms in either a single- or poly-crystalline arrangement.

The size of nanocrystals distinguishes them from larger crystals. For example, silicon nanocrystals can provide efficient light emission while bulk silicon does not and may be used for memory components.

When embedded in solids, nanocrystals may exhibit much more complex melting behaviour than conventional solids and may form the basis of a special class of solids. They can behave as single-domain systems (a volume within the system having the same atomic or molecular arrangement throughout) that can help explain the behaviour of macroscopic samples of a similar material without the complicating presence of grain boundaries and other defects. Semiconductor nanocrystals having dimensions smaller than 10 nm are also described as quantum dots.

№2

1. Выполните предпереводческий анализ текста.
2. Составьте глоссарий терминов.
3. Выполните письменный перевод текста.

A lithium-ion battery or Li-ion battery is a type of rechargeable battery in which lithium ions move from the negative electrode to the positive electrode during discharge and back when charging. Li-ion batteries use an intercalated lithium compound as one electrode material, compared to the metallic lithium used in a non-rechargeable lithium battery. The electrolyte, which allows for ionic movement, and the two electrodes are the constituent components of a lithium-ion battery cell.

Lithium-ion batteries are common in home electronics. They are one of the most popular types of rechargeable batteries for portable electronics, with a high energy density, tiny memory effect and low self-discharge. Beyond consumer electronics, LIBs are also growing in popularity for military, battery electric vehicle and aerospace applications. For example, lithium-ion batteries are becoming a common replacement for the lead acid batteries that have been used historically for golf carts and utility vehicles. Instead of heavy lead plates and acid electrolyte, the trend is to use lightweight lithium-ion battery packs that can provide the same voltage as lead-acid batteries, so no modification to the vehicle's drive system is required.

Chemistry, performance, cost and safety characteristics vary across LIB types. Handheld electronics mostly use LIBs based on lithium cobalt oxide, which offers high energy density, but presents safety risks, especially when damaged. Lithium iron phosphate, lithium ion manganese oxide batteries and lithium nickel manganese cobalt oxide batteries offer lower energy density, but longer lives and inherent safety. Such batteries are widely used for electric tools, medical equipment and other roles. NMC in particular is

a leading contender for automotive applications. Lithium nickel cobalt aluminum oxide and lithium titanate are specialty designs aimed at particular niche roles. The new lithium sulfur batteries promise the highest performance-to-weight ratio.

№3

1. Выполните предпереводческий анализ текста.

2. Составьте глоссарий терминов.

3. Переведите текст, используя известные Вам методы и приемы перевода.

4. Выполните редактирование перевода.

5. Проведите оценку качества перевода.

6. Обменяйтесь текстами перевода с Вашим коллегой и обсудите переводческие удачи и ошибки, допущенные Вами и Вашим коллегой.

A single crystal or monocrystalline solid is a material in which the crystal lattice of the entire sample is continuous and unbroken to the edges of the sample, with no grain boundaries. The absence of the defects associated with grain boundaries can give monocrystals unique properties, particularly mechanical, optical and electrical, which can also be anisotropic, depending on the type of crystallographic structure. These properties, in addition to making them precious in some gems, are industrially used in technological applications, especially in optics and electronics.

Because entropic effects favor the presence of some imperfections in the microstructure of solids, such as impurities, inhomogeneous strain and crystallographic defects such as dislocations, perfect single crystals of meaningful size are exceedingly rare in nature, and are also difficult to produce in the laboratory, though they can be made under controlled conditions. On the other hand, imperfect single crystals can reach enormous sizes in nature: several mineral species such as beryl, gypsum and feldspars are known to have produced crystals several metres across.

The opposite of a single crystal is an amorphous structure where the atomic position is limited to short range order only. In between the two extremes exist polycrystalline, which is made up of a number of smaller crystals known as crystallites, and paracrystalline phases.

№4

Прочитайте текст на русском языке и составьте к нему аннотацию и реферат на русском языке. Переведите составленные аннотацию и реферат на английский язык.

Обзор современных методов повышения нефтеотдачи пласта

Эффективность извлечения нефти из нефтеносных пластов современными, промышленно освоенными методами разработки во всех нефтедобывающих странах на сегодняшний день считается неудовлетворительной, притом что потребление нефтепродуктов во всем мире растет из года в год. Средняя конечная нефтеотдача пластов по различным странам и регионам составляет от 25 до 40%.

Например, в странах Латинской Америки и Юго-Восточной Азии средняя нефтеотдача пластов составляет 24–27%, в Иране – 16–17%, в США, Канаде и Саудовской Аравии – 33–37%, в странах СНГ и России – до 40%, в зависимости от структуры запасов нефти и применяемых методов разработки.

Остаточные или неизвлекаемые промышленно освоенными методами разработки запасы нефти достигают в среднем 55–75% от первоначальных геологических запасов нефти в недрах.

Поэтому актуальными являются задачи применения новых технологий нефтедобычи, позволяющих значительно увеличить нефтеотдачу уже разрабатываемых пластов, на которых традиционными методами извлечь значительные остаточные запасы нефти уже невозможно.

Во всем мире с каждым годом возрастает интерес к методам повышения нефтеотдачи пластов, и развиваются исследования, направленные на поиск научно обоснованного подхода к выбору наиболее эффективных технологий разработки месторождений.

В целях повышения экономической эффективности разработки месторождений, снижения прямых капитальных вложений и максимально возможного использования реинвестиций весь срок разработки месторождения принято делить на три основных этапа.

На первом этапе для добычи нефти максимально возможно используется естественная

энергия пласта (упругая энергия, энергия растворенного газа, энергия законтурных вод, газовой шапки, потенциальная энергия гравитационных сил).

На втором этапе реализуются методы поддержания пластового давления путем закачки воды или газа. Эти методы принято называть вторичными.

На третьем этапе для повышения эффективности разработки месторождений применяются методы увеличения нефтеотдачи (МУН).

Распределение остаточной нефтенасыщенности пластов требует, чтобы методы увеличения нефтеотдачи эффективно воздействовали на нефть, рассеянную в заводненных или загазованных зонах пластов, на оставшиеся с высокой текущей нефтенасыщенностью слабопроницаемые слои и пропластки в монолитных заводненных пластах, а также на обособленные линзы и зоны пласта, совсем не охваченные дренированием при существующей системе добычи. Представляется совершенно бесспорным, что при столь широком многообразии состояния остаточных запасов, а также при большом различии свойств нефти, воды, газа и проницаемости нефтенасыщенных зон пластов не может быть одного универсального метода увеличения нефтеотдачи.

Известные методы увеличения нефтеотдачи пластов в основном характеризуются направленным эффектом и воздействуют максимум на одну-две причины, влияющие на состояние остаточных запасов.

Согласно обобщенным данным при применении современных методов увеличения нефтеотдачи, КИН составляет 30–70%, в то время как при первичных способах разработки (с использованием потенциала пластовой энергии) – в среднем не выше 20–25%, а при вторичных способах (заводнении и закачке газа для поддержания пластовой энергии) – 25–35%. МУН позволяют нарастить мировые извлекаемые запасы нефти в 1,4 раза, то есть до 65 млрд. тонн. Среднее значение указанного коэффициента к 2020 году благодаря им увеличится с 35% до 50% с перспективой дальнейшего роста. Если в 1986 году добыча нефти за счет МУН составляла в мире около 77 млн. тонн, то в настоящее время она увеличилась до 110 млн. тонн. Всего, по данным Oil and Gas Journal, к 2006 году в мире, за исключением стран СНГ, реализовывался 301 проект по внедрению МУН. Отметим также, что, по оценкам специалистов, использование современных методов увеличения нефтеотдачи приводит к существенному увеличению КИН. А повышение КИН, например, лишь на 1% в целом по России позволит добывать дополнительно до 30 млн. тонн в год.

Таким образом мировой опыт свидетельствует, что востребованность современных МУН растет, их потенциал в увеличении извлекаемых запасов внушителен. Этому способствует и то обстоятельство, что себестоимость добычи нефти с применением современных МУН по мере их освоения и совершенствования непрерывно снижается и становится вполне сопоставимой с себестоимостью добычи нефти традиционными промышленно освоенными методами.

№6

Прочитайте текст на русском языке и составьте к нему аннотацию. Переведите аннотацию на английский язык.

#### Разработка функционального трехмерного принтера

Прототипирование – крайне важная и неизбежная часть процесса разработки любого нового продукта. Он может быть частично заменён трёхмерным моделированием и компьютерной симуляцией, но создание прототипа всё равно необходимо хотя бы для финальных испытаний.

Создание прототипа требует продолжительного времени, так как для этого необходимо осуществить несколько различных видов обработки: фрезерование, резку, литьё и т.п., и для каждого вида обработки нужен отдельный станок. Современная альтернатива этому – аддитивное производство (3D-печать), позволяющее ускорить процесс. Однако у 3D-печати есть ряд недостатков, сдерживающих её применение: ограниченный набор доступных материалов, цена, растущая пропорционально уровню точности, и малая скорость создания объекта.

Чтобы обойти ограничения аддитивного и субтрактивного методов производства, предлагается использовать станок с ЧПУ, объединяющий разные методы на одной платформе. Такое объединение достигается при помощи модульной архитектуры.

Аппарат состоит из набора стандартизированных модулей, выполняющих различные функции. Стандартизация достигается при помощи унифицированных соединений между модулями, а также стандартизированными размерами и формами модулей. Это означает, что каждый модуль может быть заменён любым другим того же типа. Модули разделены на четыре типа: структурные, двигательные, функциональные и управляющие. Структурные модули составляют корпус и шасси станка; двигательные модули обеспечивают перемещение инструментов; функциональные – это непосредственно рабочие инструменты, измерительные приборы и вспомогательные системы.

Система контролируется центральным управляющим модулем, соединённым со всеми управляемыми модулями, а также внешними устройствами, например, ПК. Применение стандарта RS-485 Modbus в соединениях, а также модульного программного обеспечения позволяет быстро устанавливать и запускать новые модули. Программное обеспечение также выполнено в модульной архитектуре и состоит из подпрограмм, отвечающих за конкретные модули, объединённые ядром программы.

По мере развития системы будут появляться новые, более сложные модули, выполняющие уже имеющиеся функции с лучшим качеством. В то же время старые версии останутся доступными как более дешёвые альтернативы для пользователей, не нуждающихся в высоком уровне качества. Таким образом, можно говорить о существовании «уровней» модулей по отношению цена/качество.

Комбинация аддитивных и субтрактивных методов позволит создавать формы, недоступные каждому методу по отдельности, облегчая и ускоряя производственный процесс, а также снижая количество отходов.

Благодаря модульной архитектуре станок может быть собран в конфигурации, необходимой конкретному пользователю, как в плане функциональности, так и соотношения цена/качество. При изменении потребностей платформа может быть собрана заново в иной конфигурации. При помощи матрицы решений определяется набор физических и программных компонентов, необходимых для решения производственной задачи. Модульная архитектура значительно упрощает и процесс ремонта, так как повреждённый модуль может быть быстро заменён и отремонтирован отдельно, в то время как станок продолжит работу без простоя. Простота сборки и разборки позволяет перевозить станок в наиболее компактной форме и собирать его на месте. Также смена конфигурации подразумевает не только использование других инструментов, но и изменение размеров шасси, позволяя станку работать на более крупных или мелких деталях.

Количество осей также может быть изменено – от стандартной трёхосевой системы до более продвинутых четырёх- и пятиосевых систем, что позволит использовать более сложные методы обработки, а также применять более точные и быстрые методы производства, недоступные традиционным станкам.

Программное обеспечение следует аналогичному модульному принципу, что дает возможность легко собирать нужную пользователю конфигурацию. Оно выгодно, потому что может продаваться по модулям, не принуждая пользователя платить за неиспользуемые элементы.

Технология комбинированного аддитивного и субтрактивного производства была разработана для того, чтобы обойти имеющиеся в области прототипирования проблемы. Для облегчения использования и дальнейших улучшений технология исполнена в виде модульной структуры. Система состоит из набора различных взаимозаменяемых стандартизированных модулей, что значительно упрощает сборку, разборку, транспортировку и ремонт устройства. Путём добавления, снятия и переставления модулей станок может быть изменён для выполнения имеющихся задач наилучшим образом.

У данной технологии имеется несколько возможных направлений развития. В первую очередь, это разработка новых и улучшение старых модулей для станка. Во-вторых, создание системы, позволяющей одновременную работу множества инструментов на модульной платформе. В-третьих, разработка специализированной программы САПР для облегчения создания программ для модульного ЧПУ и, наконец, использование продвинутого 3D-сканирования для воссоздания почти любых объектов. Также возможна разработка системы,

позволяющей станку собирать произведённые детали в более сложные системы, давая ему возможность производить сложные устройства в полностью автоматическом режиме. Немаловажно, что модульный станок может следовать доктрине RepRap, т.е. создавать модули на станках из аналогичных модулей. Это позволит производить такие устройства без необходимости строительства крупных фабрик.

### Перечень вопросов и заданий к зачету по дисциплине

#### №1

- 1.Проведите предпереводческий анализ текста.
- 2.Составьте глоссарий терминов.
- 3.Выполните письменный перевод.

#### What is Additive Manufacturing?

Additive Manufacturing (AM) is a process by which a 3D file is turned into a physical object by adding layer-upon-layer of material. This material can be plastic, resin, metal, paper and many more. A term often used as a synonym of Additive Manufacturing is 3D Printing. While it covers almost the same idea, it's generally admitted that Additive Manufacturing designates a more professional use of those technologies. 3D Printing is used as a friendly term to open these fabrication technologies to a broader audience. Other terms are also used as synonyms such as Rapid Prototyping, Direct Digital Manufacturing or 3D Manufacturing, even if they're often related to slightly different uses of the technology.

Additive Manufacturing is permitted by the creation of a 3D file through a 3D modelling software, also called CAD software (Computer Aided Design). This step is at the very beginning of any use of Additive Manufacturing. The 3D file gives information to machine which specifies where it should add material. The main benefit of creating an object through Additive Manufacturing is that each unit costs the same price, making it really affordable to produce just one or a few. There is no need to invest in tooling.

#### The Benefits of Using Additive Manufacturing

Additive Manufacturing is particularly effective specifically where more traditional manufacturing methods are inefficient. For companies and individuals, Additive Manufacturing is redefining the relationship between design and manufacturing, considering that an object can be produced if it can be imagined. While traditional manufacturing has constraints and limitations, Additive Manufacturing enables a freedom of shapes, forms and quantity. AM allows the following: the production of functional parts can be printed at once; the production can take place in batches; the creation of high-performance mechanical equipment; mass customization

#### The Most Common Additive Manufacturing Processes

Additive Manufacturing always starts with a 3D model generated by a CAD software (Computer Aided Design). This file will serve as a blueprint for the machine, by setting perimeters and guides for the material as it lays down layer upon layer. The 3D printer uses the information of the 3D file to create very thin layers of material, often thinner than 150 microns. Once all the successive layers have been created, the Additive Manufacturing process is considered done. Depending on the technology itself, the form of the raw material can vary from solid filaments, powder, to liquid.

#### №2

- 1.Проведите предпереводческий анализ текста.
- 2.Составьте глоссарий терминов.
- 3.Выполните письменный перевод.

#### Hydraulic Fracturing

Hydraulic fracturing (also fraccing, fracking, hydrofracturing or hydrofracking) is a well stimulation technique in which rock is fractured by a pressurized liquid. The process involves the high-pressure injection of 'fracking fluid' (primarily water, containing sand or other proppants suspended with the aid of thickening agents) into a wellbore to create cracks in the deep-rock formations through which natural gas, petroleum, and brine will flow more freely. When the hydraulic pressure is removed from the well, small grains of hydraulic fracturing proppants (either sand or aluminium oxide) hold the fractures open.

Hydraulic fracturing began as an experiment in 1947, and the first commercially successful

application followed in 1950. As of 2012, 2.5 million "frac jobs" had been performed worldwide on oil and gas wells; over one million of those within the U.S. Such treatment is generally necessary to achieve adequate flow rates in shale gas, tight gas, tight oil, and coal seam gas wells. Some hydraulic fractures can form naturally in certain veins or dikes.

Hydraulic fracturing is highly controversial in many countries. Its proponents advocate the economic benefits of more extensively accessible hydrocarbons. Opponents argue that these are outweighed by the potential environmental impacts, which include risks of ground and surface water contamination, air and noise pollution, and the triggering of earthquakes, along with the consequential hazards to public health and the environment.

Increases in seismic activity following hydraulic fracturing along dormant or previously unknown faults are sometimes caused by the deep-injection disposal of hydraulic fracturing flowback (a byproduct of hydraulically fractured wells), and produced formation brine (a byproduct of both fractured and nonfractured oil and gas wells). For these reasons, hydraulic fracturing is under international scrutiny, restricted in some countries, and banned altogether in others. The European Union is drafting regulations that would permit the controlled application of hydraulic fracturing.