

УТВЕРЖДАЮ  
 Декан факультета

\_\_\_\_\_  
 (подпись) Матвеев П.В.  
 ФИО  
 «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ТЕКСТА И ЗВУЧАЩЕЙ РЕЧИ

Направление/специальность подготовки	45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика
Специализация/профиль/программа подготовки	Теоретическая и прикладная лингвистика
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации
Выпускающая кафедра	Р7 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ЛИНГВИСТИКА
Кафедра-разработчик рабочей программы	О7 Информационные системы и программная инженерия

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
4	7	3	108	34	17	0	17	74	0	0	74	диф. зач.

*ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)**

**45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика**

год набора группы: 2024

Программу составил:

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия  
Удовиченко Андрей Сергеевич, к.ф.-м.н., доцент

\_\_\_\_\_

Программа рассмотрена  
на заседании кафедры-разработчика  
рабочей программы **О7 Информационные системы и программная инженерия**

Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.

\_\_\_\_\_

Программа рассмотрена  
на заседании выпускающей кафедры

**Р7 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ЛИНГВИСТИКА**

Заведующий кафедрой Невзорова Г.Д., к.ф.н., доц.

\_\_\_\_\_

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ТЕКСТА И ЗВУЧАЩЕЙ РЕЧИ**

### **Разделы рабочей программы**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Приложения к рабочей программе дисциплины**

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-7 — способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

## **ОПК-7**

*знания:*

на уровне представлений:

- основные понятия технологии обработки текста и звучащей речи;
- формы представления информации;
- основные задачи обработки информации, представленной с помощью естественных языков;
- основные виды программных средств обработки текста и звучащей речи;

на уровне воспроизведения:

- способы представления в цифровых электронно-вычислительных машинах текстов на естественных и искусственных языках;

- классификация формальных языков по уровням и типам формальных грамматик;
- способы представления в цифровых электронно-вычислительных машинах звучащей речи;
- общая постановка задачи поиска, индексированный и неиндексированный, четкий и нечеткий

поиск;

на уровне понимания:

- принципы обработки текстов на основе метрик близости;
- принципы функционирования глобальных информационно-поисковых систем;
- сходство и различие задач классификации, кластеризации и распознавания образов;;

*умения:*

теоретические:

- определять необходимые средства для реализации процесса обработки информации, представленной с помощью естественных языков;

практические:

- использовать программные средства обработки звучащей речи в соответствии с их документацией;;

*навыки:*

использовать языки расширенных запросов глобальных информационно-поисковых систем;.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ТЕКСТА И ЗВУЧАЩЕЙ РЕЧИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению 45.03.03 *Фундаментальная и прикладная лингвистика*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ЛЕКСИКОЛОГИЯ, ФОНЕТИКА, БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ, ОБЩАЯ МОРФОЛОГИЯ, ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ ЯЗЫКА, СИНТАКСИС**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ТЕХНОЛОГИИ КОРПУСНОЙ ЛИНГВИСТИКИ, ФОРМАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ В ЛИНГВИСТИКЕ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-1 — Способен применять в профессиональной деятельности основные понятия и категории современной лингвистики
- ОПК-6 — Способен свободно говорить и понимать речь на первом изучаемом иностранном языке в его литературной форме, включая профессиональное письменное и устное общение; владеть вторым иностранным языком в объеме, достаточном для профессионального общения и чтения научной литературы
- ОПК-7 — Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
- ПК-94 — способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
- ПК-95 — способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных
- ПСК-1/23.5 — Способен использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

#### 3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ОПК-7
4	7	Раздел 1. Раздел 1. Введение в технологию обработки текста и звучащей речи. 1.1. Основные понятия технологии обработки текста и звучащей речи. 1.2. Формы представления информации. 1.3. Основные задачи обработки информации, представленной с помощью естественных языков.	7	2	2	0	5	5
4	7	Раздел 2. Раздел 2. Принципы автоматизации обработки текстов. 2.1. Представление в цифровых электронно-вычислительных машинах текстов на естественных и искусственных языках. 2.2. Формальные языки. 2.3. Формальные грамматики.	21	7	2	5	14	20
4	7	Раздел 3. Раздел 3. Поиск в текстах на естественных языках. Обработка текстов на основе метрик близости. Информационно-поисковые системы. 3.1. Общая формулировка задачи поиска. Поиск единственного образца. 3.2. Поиск множества образцов. Регулярные выражения. 3.3. Неиндексированный и индексированный поиск. 3.4. Автоматизация проверки орфографии и грамматики текстов на естественных языках. Нечеткий поиск. Метрики и расстояния близости слов. 3.5. Информационно-поисковые системы. Оценка близости текстовых документов.	41	13	7	6	28	30
4	7	Раздел 4. Раздел 4. Принципы обработки звучащей речи. Классификация, кластеризация и распознавание образов. 4.1. Представление в цифровых электронно-вычислительных машинах звучащей речи. 4.2. Классификация и распознавание образов. 4.3. Кластеризация. 4.4. Методы распознавания текста. 4.5. Основные методы распознавания символов. 4.6. Синтез и распознавание речи.	25	8	4	4	17	35
4	7	Раздел 5. Раздел 5. Специализированные задачи обработки текста и звучащей речи. 5.1. Анализ текста без априорной информации. Статистические методы. 5.2. Анализ текста с привлечением априорной информации. Содержательные методы. 5.3. Системы машинного перевода. 5.4. Фильтрация незапрашиваемой информации. 5.5. Интерфейсы информационных систем на естественном языке. Речевые интерфейсы.	14	4	2	2	10	10
Всего за 7 семестр			108	34	17	17	74	100
Всего по дисциплине			108	34	17	17	74	100

#### 3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 2. Раздел 2. Принципы автоматизации обработки текстов.	Выполнение индивидуальной практической работы 2 (ИПР-2): Представление текста, метаинформации и информации о форматировании с помощью текстовых редакторов и текстовых процессоров.	1
2		Выполнение индивидуальной практической работы 1 (ИПР-1): Представление многоязычного текста с помощью различных способов кодирования.	1
3		Способы представления метаинформации в текстовых файлах. Текстовые редакторы и текстовые процессоры.	1
4		Способы кодирования текстовой информации	2
5	Раздел 3. Раздел 3. Поиск в текстах на естественных языках. Обработка текстов на основе метрик близости. Информационно-поисковые системы.	Неиндексированный поиск. Способы представления поисковых образцов.	1
6		Выполнение индивидуальной практической работы 3 (ИПР-3): Поиск в текстовых файлах средствами текстового процессора с использованием регулярных выражений.	1
7		Нечеткий поиск. Метрики и расстояния близости слов.	1
8		Выполнение индивидуальной практической работы 4 (ИПР-4): Сравнение средств проверки орфографии и грамматики в текстовых редакторах и текстовых процессорах.	1

9		Принципы построения информационно-поисковых систем по массивам связанных документов.	1
10		Выполнение индивидуальной практической работы 5 (ИПР-5): Сравнение возможностей языков формирования поисковых запросов информационно-поисковых систем Яндекс и Google.	1
11	Раздел 4. Раздел 4. Принципы обработки звучащей речи.	Принципы построения программных средств классификации, кластеризации и распознавания образов.	2
12	Классификация, кластеризация и распознавание образов.	Программные средства распознавания текста.	1
13		Программные средства синтеза и распознавания речи.	1
14	Раздел 5. Раздел 5. Специализированные задачи обработки текста и звучащей речи.	Программные средства машинного перевода. Сервисы машинного перевода в сети "Интернет".	2
<b>Всего за 7 семестр</b>			<b>17</b>

### 3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Раздел 1. Введение в технологию обработки текста и звучащей речи.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	5
2	Раздел 2. Раздел 2. Принципы автоматизации обработки текстов.	Оформление отчета по ИПР-1	4
3		Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	4
4		Подготовка к практическим занятиям	4
5		Оформление отчета по ИПР-2	2
6	Раздел 3. Раздел 3. Поиск в текстах на естественных языках. Обработка текстов на основе метрик близости. Информационно-поисковые системы.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	8
7		Подготовка к практическим занятиям	8
8		Оформление отчета по ИПР-3	4
9		Оформление отчета по ИПР-4	4
10		Оформление отчета по ИПР-5	4
11	Раздел 4. Раздел 4. Принципы обработки звучащей речи. Классификация, кластеризация и распознавание образов.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	17
12	Раздел 5. Раздел 5. Специализированные задачи обработки текста и звучащей речи.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	10
<b>Всего за 7 семестр</b>			<b>74</b>

#### 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7				ИПЗ		ДР			ИПЗ	ДР	ИПЗ			ИПЗ		ДР	Тест, диф. зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ИПЗ – индивидуальное практическое задание;
- Тест – тест;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

**Текущий контроль успеваемости** студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- индивидуальное практическое задание;
- тест.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.



## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. Н. Гуцин. . Технология обработки текста и звучащей речи. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, 66 экз.
2. В. Н. Каминский. . Информатика. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, 90 экз.
3. С. Г. Толмачёв. . Алгоритмы поиска в системах искусственного интеллекта. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012, эл. рес.

### 5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

### 5.3. Периодические издания:

не требуются.

### 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <http://www.library.voenmeh.ru> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
2. <https://urait.ru/> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов..

### Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;  
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

### Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. [http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=457](http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457) - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

### 5.5. Программное обеспечение:

1. Far 2.0;
2. LibreOffice;
3. Mozilla Firefox;
4. Open Office;
5. Opera;
6. Файловый менеджер Midnight Commander.

### 5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Лекционные занятия:**

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

### **6.2. Практические занятия:**

1. Far 2.0;
2. LibreOffice;
3. Mozilla Firefox;
4. Open Office;
5. Opera;
6. Файловый менеджер Midnight Commander.

### **6.3. Прочее:**

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина **ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ТЕКСТА И ЗВУЧАЩЕЙ РЕЧИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению **45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика**. Дисциплина реализуется на факультете **О Естественнотехнический БГТУ "ВОЕНМЕХ"** им. Д.Ф. Устинова кафедрой **О7 Информационные системы и программная инженерия**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

**ОПК-7** способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными средствами и методами обработки информации, представленной преимущественно с помощью естественных языков в текстовой и речевой формах, в основном с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, подразумевающих использование средств вычислительной техники.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

**Текущий контроль успеваемости** студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- индивидуальное практическое задание;
- тест.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**74 ч**).

## ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

### Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 34 ч. аудиторных занятий, и 74 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Раздел 1. Введение в технологию обработки текста и звучащей речи.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	А. Н. Гуцин. . Технология обработки текста и звучащей речи: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (1,2) В. Н. Каминский. . Информатика: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (1)	5
Итого по разделу 1		5
Раздел 2. Раздел 2. Принципы автоматизации обработки текстов.		
Оформление отчета по ИПР-1	А. Н. Гуцин. . Технология обработки текста и звучащей речи: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (3,4) В. Н. Каминский. . Информатика: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (1)	4
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе		4
Подготовка к практическим занятиям		4
Оформление отчета по ИПР-2		2
Итого по разделу 2		14
Раздел 3. Раздел 3. Поиск в текстах на естественных языках. Обработка текстов на основе метрик близости. Информационно-поисковые системы.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	А. Н. Гуцин. . Технология обработки текста и звучащей речи: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (5,6,7,8,9)	8
Подготовка к практическим занятиям	С. Г. Толмачёв. . Алгоритмы поиска в системах искусственного интеллекта: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (2,3)	8
Оформление отчета по ИПР-3	С. Г. Толмачёв. . Алгоритмы поиска в системах искусственного интеллекта: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (2,3)	4
Оформление отчета по ИПР-4		4
Оформление отчета по ИПР-5		4
Итого по разделу 3		28
Раздел 4. Раздел 4. Принципы обработки звучащей речи. Классификация, кластеризация и распознавание образов.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	А. Н. Гуцин. . Технология обработки текста и звучащей речи: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (10,11,12,13,14,15)	17
Итого по разделу 4		17
Раздел 5. Раздел 5. Специализированные задачи обработки текста и звучащей речи.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	А. Н. Гуцин. . Технология обработки текста и звучащей речи: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (16,17)	10
Итого по разделу 5		10

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- индивидуальное практическое задание;
- тест;
- дифференцированный зачет.

### Критерии оценивания

#### Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

#### Индивидуальное практическое задание

Требования к выполнению ИПР:

По всем ИПР необходимо успешное выполнение требования общей и вариативной части задания, включая, если это предусмотрено заданием, предъявление процесса выполнения модельной практической задачи в диалоге с компьютером при использовании указанных в задании программных средств.

Отчет по ИПР:

Дополнительно к представлению всех результатов выполнения ИПР в электронной форме предусмотрено оформление печатных отчетов, состоящих из титульного листа, вариативной части задания и основных результатов выполнения данной работы.

Защита ИПР:

Защита ИПР предусматривает обсуждение порядка решения предусмотренных его тематикой задач, включая проверку усвоения студентом соответствующих сведений из теории и степени самостоятельности при выполнении работы.

#### Тест

Тест считается сданным, если результат теста более 60%.

Вопросы к тесту размещены в УМК дисциплины.

#### Дифференцированный зачет

Итоговый контроль по дисциплине проходит в форме защиты курсовой работы и дифференцированного зачета, который оформляется на 17-й неделе семестра по результатам ИПР-1, ИПР-2, ИПР-3, ИПР-4, ИПР-5, КрР и итогового тестирования. Для получения оценки «зачтено-удовлетворительно» необходимо пройти итоговое тестирование с рейтингом не менее 60% и защитить курсовую работу на оценку «удовлетворительно», либо пройти итоговое тестирование с рейтингом 60% и выше, но менее 80%, и защитить курсовую работу на оценку «хорошо». Для получения оценки «зачтено-хорошо» необходимо пройти итоговое тестирование с рейтингом 60% и выше, но менее 80%, и защитить курсовую работу на оценку «отлично», либо пройти итоговое тестирование с рейтингом 80% и выше, но менее 90%, и защитить курсовую работу на оценку «хорошо». Для получения оценки «зачтено-отлично» необходимо пройти итоговое тестирование с рейтингом 80% и выше и защитить курсовую работу на оценку «отлично», либо пройти итоговое тестирование с рейтингом 90% и выше и защитить курсовую работу на оценку «хорошо».

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ОПК-7	
4	7	Раздел 1. Раздел 1. Введение в технологию обработки текста и звучащей речи.	7	2	2	0	5	5	Индивидуальное практическое задание
4	7	Раздел 2. Раздел 2. Принципы автоматизации обработки текстов.	21	7	2	5	14	20	Индивидуальное практическое задание
4	7	Раздел 3. Раздел 3. Поиск в текстах на естественных языках. Обработка текстов на основе метрик близости. Информационно-поисковые системы.	41	13	7	6	28	30	Индивидуальное практическое задание
4	7	Раздел 4. Раздел 4. Принципы обработки звучащей речи. Классификация, кластеризация и распознавание образов.	25	8	4	4	17	35	Индивидуальное практическое задание
4	7	Раздел 5. Раздел 5. Специализированные задачи обработки текста и звучащей речи.	14	4	2	2	10	10	Индивидуальное практическое задание, Тест
Всего за 7 семестр			108	34	17	17	74	100	
Всего по дисциплине			108	34	17	17	74	100	

## Критерии оценивания

### ОПК-7

	<i>Вопросы открытого типа:</i>
№ 1	<p>Утверждения:</p> <p>– любой аналоговый сигнал может быть восстановлен с какой угодно точностью по своим дискретным отсчётам, взятым с частотой</p> <p><math>f &gt; 2f_c</math>, где <math>f_c</math> – максимальная частота, которой ограничен спектр реального сигнала;</p>
№ 2	Процесс преобразования речевого сигнала в цифровую информацию (например, текстовые данные)
№ 3	Свойство лица, группы лиц или системы, которое отображает необходимость получения информации для выполнения поставленной задачи в практической деятельности –
№ 4	Соответствие документа информационному запросу, определяемое неформальным путём –
№ 5	Соответствие, определяемое путём сравнения образа поискового запроса с поисковым образом документа по определённом алгоритму.
№ 6	Как называется функция $\rho(x, y)$ , показывающая степень сходства слов $x, y$ в данном контексте и удовлетворяющая условию неравенства треугольника $\rho(x, y) \leq \rho(x, z) + \rho(z, y)$ , где $x, y, z \in X$ , $\rho$ – данная функция, $X$ – множество слов?
№ 7	Как называется функция, показывающая степень сходства слов $x, y$ в данном контексте и не удовлетворяющая условию неравенства треугольника $\rho(x, y) \leq \rho(x, z) + \rho(z, y)$ , где $x, y, z \in X$ , $\rho$ – данная функция, $X$ – множество слов?
№ 8	Как называется общее число операций <i>удаления, вставки или замены</i> одиночных символов, необходимое для преобразования одного слова в другое?
№ 9	Как называется общее число операций <i>удаления, вставки или замены</i> одиночных символов или <i>транспозиции</i> (перестановки двух соседних букв как единой операции), необходимое для преобразования одного слова в другое?
№ 10	Как называется число позиций, в которых различны символы двух слов одинаковой длины?
	<i>Вопросы закрытого типа:</i>
№ 1	<p>Пусть в векторной модели два текста представлены векторами содержащихся в них термов <math>x = (x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_n)</math> и <math>y = (y_1, y_2, \dots, y_i, \dots, y_n)</math>. Что в этом случае вычисляется по формуле <math>\rho(x, y) = (\sum (x_i - y_i)^2)^{-1/2}</math> ?</p> <p>Метрическое расстояние</p> <p>Расстояние Хоара</p> <p>Расстояние Хомского</p> <p>Расстояние Чебышева</p>
№ 2	<p>Чем определяется размерность векторов, представляющих тексты в векторной модели коллекции документов?</p> <p>Общим количеством различных термов в коллекции</p> <p>Общим количеством различных термов в самом большом тексте в коллекции</p> <p>Весом наиболее важного терма в коллекции</p>
№ 3	<p>Числом слов в самом большом тексте</p> <p>Наименьшее и наибольшее число кластеров, определяемое в конкретной задаче кластеризации</p> <p>0, число анализируемых объектов</p>

- 1, число анализируемых объектов
- 2, число анализируемых объектов
- число анализируемых объектов, бесконечность
- № 4 Системы машинного перевода, основанные на предположении о возможности формального описания содержания произвольного текста на произвольном естественном языке в некоторой универсальной символьной системе –
- Системы «текст–текст»
- Системы «текст–смысл–текст»
- Не существуют
- Являются аналогами систем «translation memory»
- № 5 Пусть  $\Sigma$  – некоторый алфавит. Тогда некоторое подмножество  $\Sigma^*$  –
- естественный язык  $L$  на алфавите  $\Sigma$
- формальный язык  $L$  на алфавите  $\Sigma$
- искусственный язык  $L$  на алфавите  $\Sigma$
- № 6 Речь человека в среднем помещается в полосу 300...3400 Гц, поэтому требуемая минимальная частота дискретизации, согласно теореме отсчетов:
- не менее 3,4 кГц
- не менее 1,7 кГц
- не менее 6,8 кГц
- не менее 9,6 кГц
- № 7 Для речи человека желательно квантование аналогового сигнала не менее, чем на:
- 4096 уровней (код из 12 битов)
- 256 уровней (код из 8 битов)
- 65536 уровней (код из 16 битов)
- 16777216 уровней (код из 24 битов)
- № 8 Представление звукового сигнала в виде последовательности целых чисел, соответствующих квантованному значению сигнала через равные промежутки времени положено в основу кодирования звука в формате
- MP3
- FLAC
- PCM (Pulse-Code Modulation, импульсно-кодовая модуляция, ИКМ)
- TIFF
- № 9 Преобразование аналогового электрического сигнала в цифровой (некоторую упорядоченную совокупность чисел) –
- Аналого-цифровое преобразование
- Звуко-символьное преобразование
- Цифроаналоговое преобразование



№ 10	<p>Число-электрическое преобразование</p> <p>Объект, обозначающий какую-либо сущность языка и не имеющий какого-либо символического значения –</p>
	Нетерминал (нетерминальный символ)
	Пустой символ
	Терминал (терминальный символ)
	Звучащий символ