

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Вадимович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.09.2026 16:46:18
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bb98f3b6cb77a486b9a8788b8322525



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экономики и управления
Кафедра инноватики и управления

Фонд оценочных средств по дисциплине «Современные технологии поиска и обработки информации»
по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 1	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по дисциплине
Современные технологии поиска и обработки информации**

Направление подготовки (специальность)
27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами

Направленность (профиль)
Высокотехнологическое производство новых технических объектов

Присваиваемая квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Год(ы) набора 2027

Челябинск 2026 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экономики и управления
Кафедра инноватики и управления

Фонд оценочных средств по дисциплине «Современные технологии поиска и обработки информации»
по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 2	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
 - 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
 - 3.1. Виды оценочных средств
 - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
 - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
 - 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
 - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экономики и управления
Кафедра инноватики и управления

Фонд оценочных средств по дисциплине «Современные технологии поиска и обработки информации»
по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами

Направленность (профиль): Высокотехнологическое производство новых технических объектов

Дисциплина: Современные технологии поиска и обработки информации

Семестр: 1

Форма промежуточной аттестации: зачет

Система оценивания: оценивание результатов зачета осуществляется по системе «зачтено/не зачтено».

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закрепленные за дисциплиной

Изучение дисциплины «Современные технологии поиска и обработки информации» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен планировать и осуществлять разработку программ освоения новой техники и координировать технологическую подготовку производства новых технических объектов	ПК-2.1. Обладает знаниями о передовом отечественном и зарубежном опыте эксплуатации и технического обслуживания электронного оборудования ПК-2.2. Демонстрирует умение ставить научные задачи в области медицинской физики и решать их с использованием современного оборудования и отечественного и зарубежного опыта; ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки) проведения научно-исследовательских работ, опираясь на	Знать: Для достижения индикатора ПК-2.1: О передовом отечественном и зарубежном опыте эксплуатации и технического обслуживания электронного оборудования Уметь: Для достижения индикатора ПК-2.2: ставить научные задачи в области медицинской физики и решать их с использованием современного оборудования и отечественного и зарубежного опыта Владеть: Для достижения индикатора ПК-2.3: навыками проведения научно-исследовательских работ, опираясь на использование современного оборудования



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экономики и управления
Кафедра инноватики и управления

Фонд оценочных средств по дисциплине «Современные технологии поиска и обработки информации»
по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		использование современного оборудования и отечественного и зарубежного опыта.	
--	--	---	--

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экономики и управления Кафедра инноватики и управления			
Фонд оценочных средств по дисциплине «Современные технологии поиска и обработки информации» по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 5	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/№ задания
1.	ПК-2 Знать: Для достижения индикатора ПК-2.1: О передовом отечественном и зарубежном опыте эксплуатации и технического обслуживания электронного оборудования Уметь: Для достижения индикатора ПК-2.2: ставить научные задачи в области медицинской физики и решать их с использованием современного оборудования и отечественного и зарубежного опыта Владеть: Для достижения индикатора ПК-2.3: навыками проведения научно-исследовательских работ, опираясь на использование современного оборудования	Раздел 1. Информационный поиск	задания к практическим работам	вопросы к зачету
		Раздел 2. Булев поиск		
		Раздел 4. Электронные библиотечные системы		
		Раздел 5. Поисковые системы		
		Раздел 6. Основы поиска в вебе		
		Раздел 7. Лексикон и списки словопозиций		
		Раздел 8. Словари и нечеткий поиск		
		Раздел 9. Сжатие индекса		
		Раздел 9. Иная контактная работа		

3.2 Содержание оценочных средств

Задания к самостоятельным работам представлены в Приложении 1.

Вопросы для подготовки к зачёту:

1. Понятие информационного поиска, его цель и задачи;
2. Классификация информационного поиска;
3. Модель булева поиска;
4. Определение эффективности системы информационного поиска: точность и полнота;
5. Инвертированный индекс. Этапы его построения;
6. Оптимизация запроса;
7. Структурная единица документа. Проблема детализации индексирования;
8. Лексема и термин: определение и различия;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экономики и управления
Кафедра инноватики и управления

Фонд оценочных средств по дисциплине «Современные технологии поиска и обработки информации»
по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 6	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

9. Стоп-слова: определение, способ создания списка стоп-слов, использование стоп-слов в системах информационного поиска;
10. Нормализация лексем. Классы эквивалентности;
11. Индексация ударений и диакритических знаков;
12. Индексирование заглавных букв;
13. Стемминг. Пример;
14. Лемматизация. Пример;
15. Указатели пропуска;
16. Фразовые запросы. Двухсловные индексы;
17. Фразовые запросы. Координатный индекс;
18. Комбинированная схема обработки фразовых запросов;
19. Реализация словаря. Хеширование;
20. Реализация словаря. Деревья поиска;
21. Запросы с джokerом и их обработка;
22. К-граммный индекс для обработки запросов с джokerом;
23. Реализация исправления опечаток;
24. Фонетические исправления. Soundex-индекс;
25. Характеристики аппаратного обеспечения, влияющие на обработку запросов;
26. Архитектура MapReduce;
27. Сжатие словаря: цель и методы;
28. Сжатие инвертированного файла;
29. Классификация текстов.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Зачет проводится в 2 этапа. На первом этапе студенту необходимо предоставить все самостоятельные работы, которые были заданы в течении семестра. На втором этапе студент отвечает на два теоретических вопроса. Продолжительность 1 час.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

4.2.1 Критерии оценивания теоретического вопроса

Максимальный балл за ответ на теоретический вопрос — 10 баллов.

Зачтено/ 9-10 баллов	Зачтено/ 7-8 баллов	Зачтено/ 5-6 баллов	Незачтено/ 0-4 балла
---------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экономики и управления
Кафедра инноватики и управления

Фонд оценочных средств по дисциплине «Современные технологии поиска и обработки информации»
по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 7

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Высокий уровень освоения проверяемых компетенций	Средний уровень освоения проверяемых компетенций	Базовый уровень уровня освоения проверяемых компетенций	Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций
Обучающийся отлично знает материал, умеет анализировать проблему и решает её, применяя знания и навыки, полученные на занятиях и в ходе самостоятельной работы. Способен аргументировано изложить свою точку зрения на поставленную проблему. Обучающийся практически не допускает ошибок.	Обучающийся хорошо знает материал, умеет анализировать проблему, решает её, применяя знания и навыки, полученные на занятиях, способен аргументировано изложить свою точку зрения, Обучающийся допускает незначительные ошибки.	Обучающийся знаком с материалом, владеет основными навыками, полученными в ходе практических занятий. Обучающийся допускает фактические ошибки.	Обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми фактическими ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

При подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации. Полученные за текущую аттестацию баллы суммируются с баллами, полученными за каждый этап при прохождении промежуточной аттестации:

0-40 баллов – не зачтено;

41-50 баллов – зачтено.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке зачтено:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экономики и управления
Кафедра инноватики и управления

Фонд оценочных средств по дисциплине «Современные технологии поиска и обработки информации»
по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 8	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

- предполагает формирование компетенций на высоком уровне, готовность к самостоятельной профессиональной деятельности;

- студент способен аргументировать собственную точку зрения по дискуссионным вопросам дисциплины.

2. Средний уровень соответствует оценке зачтено:

- предполагает формирование компетенций на более высоком уровне;

- студент способен давать развернутые ответы на теоретические вопросы дисциплины на уровне не ниже оценки «удовлетворительно».

3. Базовый уровень соответствует оценке зачтено:

- предполагает формирование компетенций на начальном уровне: знание основных этапов построения инвертированного индекса;

- студент способен отвечать на вопросы в форме закрытого теста. Количество правильных ответов – не менее 50%.

4. Низкий уровень соответствует оценке не зачтено.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экономики и управления
Кафедра инноватики и управления

Фонд оценочных средств по дисциплине «Современные технологии поиска и обработки информации»
по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 9	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

Приложение 1

Самостоятельная работа №1 по теме «Булев поиск»

Вариант 1

1. Прочитайте следующие документы:

Документ 1.

В Интернете с каждым днём скапливается всё больше информации, когда-либо созданной и вновь создаваемой людьми. Равнодоступность большей части информации в Интернете уравнивает возможности доступа к этой информации как обычных пользователей Интернета и журналистов локальных СМИ, так и сотрудников мировых информационных агентств. Благодаря Интернету перед каждым человеком ежедневно и даже ежесекундно открывается доступ к многомиллионной аудитории, которой он может передать свой информационный материал, полученный, например, с помощью обычного мобильного телефона с диктофоном и встроенной фотокамерой. Следовательно, уровень монополизации деятельности по распространению информации также снижается благодаря Интернету.

Документ 2.

До недавнего времени ограничения в прямой коммуникации между людьми, порождаемые пространством и временем, во многом определяли потребность людей в услугах журналистов. По мере роста общего количества пользователей Интернета, а среди них – числа владеющих английским языком, эти ограничения всё в большей степени снимаются, что закономерно ведёт к уменьшению спроса на услуги журналистов. Одновременно с этим растёт объем «сырой» информации, доступной каждому отдельному пользователю Интернета, что актуализирует проблему её отбора и редактирования. Последнее всегда входило в перечень функций журналистики, но с ростом числа пользователей Интернета эффективный информационный поиск начинает приобретать всё большую значимость не только в журналистской деятельности, но и в других разнообразных сферах общественной деятельности. Таким образом, информационный поиск – это процесс поиска неструктурированной документальной информации.

Документ 3.

Поиск информации представляет собой процесс выявления в некотором множестве документов (текстов), которые посвящены заданной теме (предмету) и удовлетворяют заранее определенному условию поиска (запросу), а также содержат необходимые (соответствующие информационной потребности) факты, сведения и данные. Процесс поиска включает последовательность операций, направленных на сбор, обработку и предоставление необходимой информации заинтересованным лицам.

Документ 4.

Комплекс программ, предназначенных для информационного поиска, называется поисковой машиной. Обычно является частью поисковой системы – автоматизированного программно-аппаратного комплекса с веб-интерфейсом, предоставляющего возможность поиска информации в Интернете. Самая известная поисковая система в мире – это Google, самая популярная в России – Яндекс, а одной из самых старых поисковых систем является Yahoo. Как уже было отмечено ранее, в архитектуре поисковой системы можно выделить поисковую машину – ядро системы, представленное набором программных модулей; базу данных или индекс, хранящую информацию обо всех известных поисковой системе



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экономики и управления
Кафедра инноватики и управления

Фонд оценочных средств по дисциплине «Современные технологии поиска и обработки информации»
по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------	------------------------	---------------

Интернет ресурсах; и набор сайтов, являющих собой точки входа пользователей в систему. Все это соответствует классической трехуровневой архитектуре информационных систем: есть пользовательский интерфейс, бизнес логика, которая в данном случае представлена реализацией алгоритмов поиска и база данных.

Документ 5.

Для того, чтобы найти в Интернете требуемую информацию, необходимо знать либо адрес её местоположения (например, адрес html-страницы или файла), либо пользователя Интернета, который может предоставить информацию. Если мы не знаем ни адреса, ни человека, который мог бы нам помочь, то следует перейти к вопросам «Как можно узнать адрес размещения информации?» или «Как найти человека, который мог бы нам помочь с поиском информации?». При этом не следует переоценивать возможности Интернета. Лучшие результаты может дать совмещение онлайн-овых и оффлайн-овых методов поиска информации.

Документ 6.

Сегодня существует достаточно большое количество методов информационного поиска в Интернете и через Интернет. В каждом конкретном случае успешность поиска определяется знаниями возможных методов и навыками владения ими, знанием этнических языков, на которых эта информация может быть представлена, либо нашими социальными связями.

2. Постройте матрицу инцидентности «термин — документ» для терминов:

Интернет, поиск, запрос, индекс, информация, система, машина. Словоформа и регистр значения не имеют. Термины расположите в таблице в алфавитном порядке.

3. Обработайте запрос *поиск AND информация AND NOT интернет*, взяв векторы для терминов из матрицы инцидентности и выполнив поразрядные операции AND и NOT. В ответе укажите список документов.

4. Составьте инвертированный список для коллекции документов Вашего варианта используя в качестве словаря термины из пункта 2.

Самостоятельная работа №2

по теме «Лексикон и списки словопозиций»

Вариант 1

1. Разбейте текст каждого документа на лексемы:

Документ 1.

Состав и интерпретация поддерживаемых метасимволов. Часто называется «диалектом» регулярного выражения.

Документ 2.

Особенности взаимодействия регулярных выражений с языком или программой.

Документ 3.

Специфика применения регулярных выражений к тексту.

2. Выполните предварительную лингвистическую обработку лексем с помощью нормализации лексем и игнорирования стоп-слов (союзы, предлоги).

3. Составьте инвертированный индекс для данной коллекции документов с указанием частоты и списка словопозиций для каждого термина. Термины расположите в алфавитном порядке.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экономики и управления
Кафедра инноватики и управления

Фонд оценочных средств по дисциплине «Современные технологии поиска и обработки информации»
по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 11	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------	------------------------	---------------

4. Нормализуйте лексемы в запросе: *регулярные AND выражения* и обработайте его.
Самостоятельная работа №3
по теме «Нечёткий поиск»

Вариант 1

1. С помощью перестановочного индекса определите термины лексикона **поисковик, иск, поиск, постфикс, пост, пуск**, соответствующие запросу **по*ск**.
 2. Используя алгоритм динамического программирования, вычислите расстояние редактирования между строками **сильный** и **стильный**.
 3. Составьте биграммный индекс терминов лексикона **стена, струна, сторона, оборона, рана, охрана** и найдите термины, содержащие по крайней мере две из всех биграмм в запросе **страна**.
 4. Найдите коэффициент Жаккара для строк запроса и каждого термина, полученного в предыдущем пункте. Для каких терминов этот коэффициент наибольший?
- Самостоятельная работа №4 по теме «Фонетические исправления»

Вариант 1

1. Используя алгоритм фонетического хеширования и таблицу кодирования русских букв составьте soundex-индекс для следующего словаря терминов:
сбор, луг, забор, сбор, информатика, забор, инфракрасный, инвентарь, зубр, лук

Таблица кодирования русских букв

0. у, е, ё, ы, а, о, э, я, и, ю, ь, ъ

1. б, п

2. ф, в

3. ж, з, с, х

4. к, г

5. ц, ч, ш, щ

6. д, т

7. л, й

8. м, н

9. р

2. Какие термины имеют одинаковые Soundex-коды?
3. Преобразуйте термин запроса **СОБР** в Soundex-код и выполните поиск по soundex-индексу

Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) одобрен и рекомендован:

Ученым советом факультета экономики и управления

СОГЛАСОВАНО

А.А. Егорова

СОГЛАСОВАНО

А.Г. Фазлитдинова

Структура фондов оценочных средств соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 27 сентября 2022 №573-1