

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 15.06.2026 12:21:19

Уникальный программный ключ:

04c19ed81fb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323

МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Факультет/институт/филиал/ математический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине "Современные технологии поиска и обработки информации" по направлению подготовки (специальности) 02.03.01 "Математика и компьютерные науки" направленности (профилю) Математические и компьютерные методы в фундаментальных и прикладных исследованиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 1 из 10

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)**

К.М.01.01 Современные технологии поиска и обработки информации

Направление подготовки (специальность)
02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль)
**Математические и компьютерные методы в фундаментальных и прикладных
исследованиях**

Присваиваемая квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Год набора 2026

Челябинск, 2026 г.

МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет/институт/филиал/ математический			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине "Современные технологии поиска и обработки информации" по направлению подготовки (специальности) 02.03.01 "Математика и компьютерные науки" направленности (профилю) Математические и компьютерные методы в фундаментальных и прикладных исследованиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 3 из 10	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/институт/филиал/ математический			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине "Современные технологии поиска и обработки информации" по направлению подготовки (специальности) 02.03.01 "Математика и компьютерные науки" направленности (профилю) Математические и компьютерные методы в фундаментальных и прикладных исследованиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 4 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки (специальности) 02.03.01 «Математика и компьютерные науки»
 Направленность (профиль) Математические и компьютерные методы в фундаментальных и прикладных исследованиях
 Дисциплина К.М.01.01 Современные технологии поиска и обработки информации
 Семестр изучения: 1
 Форма промежуточной аттестации: зачет

2. Перечень формируемых компетенций

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «К.М.01.01 Современные технологии поиска и обработки информации»
 направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции согласно ФГОС	Индикаторы достижения компетенций согласно ОПОП ВО	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. студенту необходимо знать: как выполняется поиск информации, как определяются критерии системного анализа поставленных задач. УК-1.2. студенту необходимо уметь: использовать критический анализ, систематизировать и обобщать информацию для решения поставленных задач	Знать: Выполнять поиск информации, определять критерии системного анализа поставленных задач. Уметь: Уметь использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач. Владеть: Владеть навыками критического анализа и поиска информации
ОПК-5: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. студенту необходимо знать: основные существующие информационные технологии, используемые при решении профессиональных задач. ОПК-5.2. студенту необходимо уметь: использовать существующие информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.	Знать: Знает устройство базовых поисковых индексов Уметь: Умеет выполнять булев поиск по всем видам индексов Владеть: Владеть навыками написания программ в данной сфере

МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет/институт/филиал/ математический			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине "Современные технологии поиска и обработки информации" по направлению подготовки (специальности) 02.03.01 "Математика и компьютерные науки" направленности (профилю) Математические и компьютерные методы в фундаментальных и прикладных исследованиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 5 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	ОПК-5.3. студенту необходимо иметь практический опыт использования существующих информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	
--	--	--

3. Содержание оценочных средств по дисциплине

3.1 Виды оценочных средств

Код, наименование компетенции согласно ФГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Контролируемые темы/ разделы (номер и название раздела из РПД п.2.2)	Семестр	Номер задания	Наименование оценочного средства
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1.1 Знать Основы выполнения эффективного поиска информации	Раздел 1 1. Информационный поиск; Раздел 2. Введение в обработку естественно-языковых текстов; Раздел 3. Словари и нечёткий поиск; Раздел 4.	1	№1-24	База вопросов к зачету
	1.2 Уметь Определять критерии системного анализа для поставленных задач	Ранжирование, взвешивание терминов и модель векторного пространства; Раздел 5. Оценка информационного поиска; Раздел 6.		№ 1-10	Типовые задачи
	1.3 Владеть Навыками системного анализа и поиска информации .	Обработка естественного языка;		№ 1-10	Типовые задачи
ОПК-5: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать	1.1 Знать Знает устройство базовых поисковых индексов	Раздел 1 1. Информационный поиск; Раздел 2. Введение в обработку естественно-языковых текстов; Раздел 3. Словари и нечёткий поиск; Раздел 4.	1	№1-24	База вопросов к зачету
	1.2 Уметь Умеет выполнять булев поиск по всем видам индексов	Ранжирование,		№ 1-10	Типовые задачи

МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет/институт/филиал/ математический			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине "Современные технологии поиска и обработки информации" по направлению подготовки (специальности) 02.03.01 "Математика и компьютерные науки" направленности (профилю) Математические и компьютерные методы в фундаментальных и прикладных исследованиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 6 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

их для решения задач профессиональной деятельности и	1.3 Владеть Владеть навыками написания программ в данной сфере профессиональной деятельности.	взвешивание терминов и модель векторного пространства; Раздел 5. Оценка информационного поиска; Раздел 6. Обработка естественного языка;	№ 1-10	Типовые задачи
--	---	--	--------	----------------

3.2 Содержание оценочных средств

Типовые задачи:

Каждая из 5 лабораторных работ состоит нескольких типовых задач, связанные одной темой. В рамках задания необходимо на языке программирования python реализовать решение соответствующих типовых задач.

1. Провести предварительную нормализацию для данного текста.
2. Выписать список стоп-слов для данного текста.
3. Провести лемманизацию для данного текста.
4. Составить списки эквивалентности для данного текста.
5. Составить словарь терминов по нормализованному тексту.
6. Составить инвертированный индекс для данного текста
7. Рассчитать расстояние редактирования для пары слов
8. Рассчитать коэффициент Жаккара для пары слов (3-граммы)
9. Выписать вектор для модели CSV для данного текста
10. Выписать взвешенный вектор для CSV для данного текста.

Например, даны следующие тексты:

1. "Мама мыла раму"
2. "Мама купила мыло"
3. "Руки мыли с мылом"

И дана пара слов: "Мыло" и "Мыть"

База вопросов к зачету:

1. Понятие информационного поиска, его цель и задачи;
2. Классификация информационного поиска;
3. Модель булева поиска;
4. Определение эффективности системы информационного поиска: точность и

МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет/институт/филиал/ математический			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине "Современные технологии поиска и обработки информации" по направлению подготовки (специальности) 02.03.01 "Математика и компьютерные науки" направленности (профилю) Математические и компьютерные методы в фундаментальных и прикладных исследованиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 7 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

- полнота;
5. Инвертированный индекс. Этапы его построения;
 6. Оптимизация запроса;
 7. Структурная единица документа. Проблема детализации индексирования;
 8. Лексема и термин: определение и различия;
 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. Перестановочный индекс
 18. К-граммный индекс
 19. Расстояние редактирования и коэффициент Жаккара
 20. Модель векторного пространства
 21. Релевантность в модели векторного пространства
 22. Ранжирование в модели векторного пространства
 23. Методы искусственного интеллекта в системах информационного поиска
 24. Обработка естественного языка в системах информационного поиска

4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Максимальный балл который студент может получить за семестр – 100 баллов:

В течении семестра студент может заработать максимум 70 баллов:

Посещение лекций и наличие конспекта - от 0 до 10 баллов;

Выполнение лабораторных работ - от 0 до 60 баллов.

На зачете студент может получить максимум 30 баллов:

Зачет состоит из 2 - частей

1 часть – студент готовит письменный ответ на 2 теоретических вопроса. Продолжительность – 40 минут.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 20 баллов

МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет/институт/филиал/ математический		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине "Современные технологии поиска и обработки информации" по направлению подготовки (специальности) 02.03.01 "Математика и компьютерные науки" направленности (профилю) Математические и компьютерные методы в фундаментальных и прикладных исследованиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 8 из 10	Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

2 часть – студент отвечает на 3 вопроса по письменному ответу. Продолжительность – 15 минут. Максимальное количество баллов за выполнение задания – 10 баллов

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

*0-60 баллов - оценка незначтено;
61-100 баллов - оценка зачтено.*

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

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

Ключи и критерии к оцениванию задания

№ задания	Верный ответ	Критерии		
1	“мама мыла раму” “мама купила мыло” “руки мыли мылом”	1. Привели все слова к нижнему регистру 2. Убрали знаки препинания 3. Убрали стоп-слова		
2	1. с	1. Выписали предлоги 2. Выписали союзы 3. Выписали частицы		
3	“мама мыть рама” “мама купить мыло” “рука мыть мыло”	1. Привели все слова к единственному числу 2. Привели все слова у начальной форме 3. Обосновали что делать с местоимениями		
4	все слова уникальны	1. Определили перечень синонимов 2. Определил перечень эквивалентных слов по контексту 3. Составили наименования для списков эквивалентности		
5	1. купить 2. мама 3. мыло 4. мыть 5. рама 6. рука	1. Список в алфавитном порядке 2. Перенесены нормализованные слова 3. Нет дублей и слов из одного списка эквивалентности		
5	<table border="1"> <tr> <td>купить</td> <td>2</td> </tr> </table>	купить	2	1. Каждому тексту присвоен уникальный ID 2. У каждого слова есть не пустой список словопозиций 3. Словопозиции расположены по
купить	2			

МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет/институт/филиал/ математический			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине "Современные технологии поиска и обработки информации" по направлению подготовки (специальности) 02.03.01 "Математика и компьютерные науки" направленности (профилю) Математические и компьютерные методы в фундаментальных и прикладных исследованиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 9 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	<table border="1"> <tr> <td>мама</td> <td>1, 2</td> </tr> <tr> <td>мыло</td> <td>2, 3</td> </tr> <tr> <td>мыть</td> <td>1, 3</td> </tr> <tr> <td>рама</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>рука</td> <td>3</td> </tr> </table>	мама	1, 2	мыло	2, 3	мыть	1, 3	рама	1	рука	3	возрастанию
мама	1, 2											
мыло	2, 3											
мыть	1, 3											
рама	1											
рука	3											
7	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выписана формула для вычисления 2. Построена верно матрица 3. Ответ сошелся 										
8	0	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выписана формула 2. Выписаны к-граммы для каждого слова 3. верно посчитано 										
9	<ol style="list-style-type: none"> 1. 010110 2. 111000 3. 001101 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определена размерность вектора 2. Выписаны бинарные векторы 3. Векторы соответствуют тексту 										
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. 0 0,5 0 0,5 1 0 2. 1 0,5 0,5 0 0 0 3. 0 0 0,5 0,5 0 0 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выписана формула 2. Подсчитаны частоты 3. Ответ сошелся 										

Каждое задание оценивается от 0 до 6 баллов:

За невыполнение каждого из критерий снимается от 1 до 2 баллов (в зависимости от серьезности ошибки студента)

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке зачтено и предполагает формирование компетенций на высоком уровне:

- 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 и предполагает формирование компетенций на среднем уровне:

- предполагает формирование компетенций на более высоком уровне;
- студент способен давать развернутые ответы на теоретические вопросы дисциплины на уровне не ниже оценки «удовлетворительно».

МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет/институт/филиал/ математический			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине "Современные технологии поиска и обработки информации" по направлению подготовки (специальности) 02.03.01 "Математика и компьютерные науки" направленности (профилю) Математические и компьютерные методы в фундаментальных и прикладных исследованиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 10 из 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3. Базовый уровень соответствует оценке зачтено и предполагает формирование компетенций на начальном уровне:

- предполагает формирование компетенций на начальном уровне: знание основных этапов построение инвертированного индекса;*
- студент способен отвечать на вопросы в форме закрытого теста. Количество правильных ответов – не менее 50%.*

4. Низкий уровень соответствует оценке незачтено.

