

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.06.2026 12:27:13
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfbb98f3b6cb77a486b9a878808372373

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Информационный поиск, анализ и предобработка данных» по направлению подготовки (специальности) 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» направленности (профилю) Математическое моделирование и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1

**Фонд оценочных средств
для промежуточной аттестации
по дисциплине**

Информационный поиск, анализ и предобработка данных

Направление подготовки (специальность)
01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Математическое моделирование и искусственный интеллект

Присваиваемая квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

Челябинск 2026

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Информационный поиск, анализ и предобработка данных» по направлению подготовки (специальности) 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» направленности (профилю) Математическое моделирование и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2

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»)	
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Информационный поиск, анализ и предобработка данных» по направлению подготовки (специальности) 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» направленности (профилю) Математическое моделирование и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»
 Направленность (профиль) Математическое моделирование и
 искусственный интеллект
 Дисциплина: Информационный поиск, анализ и предобработка данных
 Семестр (семестры) изучения: Семестр № 1
 Форма (формы) промежуточной аттестации: Зачет

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины Б1.В.01 «Информационный поиск, анализ и
 предобработка данных» 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
ПК-3 Способен руководить проектами и создавать комплексные системы в области аналитики больших данных в различных отраслях	ПК-3.1. Осуществляет руководство проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях ПК-3.2. Разрабатывает и применяет алгоритмы анализа данных при решении профессиональных задач	Знать: методы информационного поиска, анализа и предобработки данных Уметь: организовать информационный поиск данных, проводить анализ и предобработку данных

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Информационный поиск, анализ и предобработка данных» по направлению подготовки (специальности) 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» направленности (профилю) Математическое моделирование и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4

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
ПК-3 Способен руководить проектами и создавать комплексные системы в области аналитики больших данных в различных отраслях	ПК-3.1. Осуществляет руководство проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях ПК-3.2. Разрабатывает и применяет алгоритмы анализа данных при решении профессиональных задач	Раздел 1. Информационный поиск	1	1,2	Лабораторная работа
		Раздел 2. Анализ и предварительная обработка данных	1	3	Лабораторная работа
		Раздел 3. Подготовка к зачету	1	4	Лабораторная работа, собеседование, зачетная работа

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины (модуля). Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

3.2 Содержание оценочных средств

Лабораторная работа 1

1. Привести описание двух методов вычисления показателя PageRank.
2. Написать программу для вычисления значений PageRank по матрице смежности страниц.
3. Сравнить результаты для нескольких исходных данных.

Лабораторная работа 2

1. Привести описание двух методов восстановления пропусков в данных.
2. Написать программу для обработки пропусков выбранными методами.
3. Подготовить несколько наборов данных с пропусками.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Информационный поиск, анализ и предобработка данных» по направлению подготовки (специальности) 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» направленности (профилю) Математическое моделирование и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 5

4. Сравнить результаты обработки данных разными методами.

Лабораторная работа 3

1. Привести описание двух методов отбора информативных признаков.
2. Написать программу для анализа набора данных выбранными методами.
3. Подготовить набор данных, включив в него заведомо избыточные атрибуты.
4. Сравнить результаты отбора признаков разными методами.

Лабораторная работа 4

1. Привести описание алгоритма спектрального сингулярного анализа.
2. Написать программу, которая выполняет декомпозицию временного ряда на аддитивные составляющие и выводит их основные характеристики (частотный спектр, корреляционную функцию, индекс фрактальности).
3. Подготовить временной ряд, который содержит тренд и сезонные колебания.
4. Привести результаты анализа временного ряда.

Собеседование

Вопрос 1. Основные модули интеллектуальной поисковой системы и их назначение.

Вопрос 2. Типы атрибутов в датасете. Примеры и особенности операций с атрибутами.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Собеседование.

На собеседовании студенту предлагается ответить на два вопроса. Во время собеседования преподаватель также может задать дополнительные вопросы, если студент не полностью раскрывает содержание основного вопроса.

4.2. Критерии оценивания текущей аттестации по видам оценочных средств.

Студент представляет преподавателю отчет о выполнении лабораторной работы, подготовленный в соответствии с правилами оформления. На защите студент отвечает на вопросы по отчету и содержанию соответствующей темы курса. Лабораторная работа считается выполненной в срок, если студент представил отчет на проверку не позднее срока, установленного преподавателем. Общий балл за контрольное мероприятие складывается из следующих показателей.

1. Соответствие заданию:

- все пункты задания выполнены правильно – 2 балла;
- некоторые пункты задания выполнены с незначительными недостатками – 1 балл;
- некоторые пункты задания не выполнены или выполнены с существенными ошибками – 0 баллов.

2. Оценка программного кода:

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Информационный поиск, анализ и предобработка данных» по направлению подготовки (специальности) 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» направленности (профилю) Математическое моделирование и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 6

- отсутствуют замечания к программе – 2 балла;
- незначительные недостатки в программе – 1 балл;
- существенные ошибки в программе – 0 баллов.

3. Ответы на вопросы:

- студент правильно ответил на все вопросы – 2 балла;
- студент ответил на вопросы с незначительными недостатками – 1 балл;
- студент затруднялся отвечать на вопросы или допустил существенные ошибки – 0 баллов.

4. Оформление отчета:

- отсутствуют замечания к оформлению отчета – 2 балла;
- незначительные замечания к оформлению отчета – 1 балл;
- оформление отчета существенно не соответствует правилам – 0 баллов.

5. Соблюдение сроков выполнения:

- лабораторная работа выполнена в срок – 2 балла;
- лабораторная работа выполнена в течение недели после окончания срока – 1 балл;
- лабораторная работа не выполнена в срок без уважительной причины – 0 баллов.

Макс. балл: 10.

Вес одного КМ: 0,25

4.3 Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств.

Зачет:

На собеседовании студенту предлагается ответить на два вопроса. Во время собеседования преподаватель также может задать дополнительные вопросы, если студент не полностью раскрывает содержание основного вопроса. Ответ на каждый вопрос оценивается следующим образом:

- студент полностью и без ошибок раскрыл содержание вопроса – 5 баллов;
- студент полностью раскрыл содержание вопроса, но допустил незначительные ошибки в ответе – 4 балла;
- студент представил неполный ответ на вопрос, но правильно ответил на дополнительные вопросы – 3 балла;
- студент представил неполный ответ на вопрос и не ответил на дополнительные вопросы – 2 баллов;
- студент не представил ответ на вопрос, но правильно ответил на дополнительные вопросы – 1 балл;
- студент не представил ответ на вопрос и не ответил на дополнительные вопросы – 0 баллов

Макс. балл: 10.

Вес: 1.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Информационный поиск, анализ и предобработка данных» по направлению подготовки (специальности) 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» направленности (профилю) Математическое моделирование и искусственный интеллект ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 7

4.4 Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. **Высокий уровень сформированности компетенций:**
 - предполагает формирование компетенций на высоком уровне, готовность к самостоятельной профессиональной деятельности.
 - студент способен аргументировать собственную точку зрения по дискуссионным вопросам дисциплины, решать ситуационные задачи, критически оценивать информацию, формулировать собственные выводы.
2. **Средний уровень**
 - предполагает формирование компетенций на среднем уровне: формируется комплексное знание особенностей решения прикладных задач, умение сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения прикладных задач.
 - студент способен давать развернутые ответы на теоретические вопросы дисциплины на уровне не ниже среднего.
3. **Базовый уровень**
 - предполагает формирование компетенций на начальном уровне, студент освоил основные понятия и положения изучаемой дисциплины.
4. **Низкий уровень**
 - фрагментарные знания;
 - отказ от ответа;
 - знание отдельных рекомендованных источников;
 - неумение использовать научную терминологию;
 - наличие грубых ошибок;
 - низкий уровень сформированности заявленных компетенций

