

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.08.2025 12:13:57

Уникальный идентификатор документа:  
04c19ed8bb984380974488b9ab7888321525



МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

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

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Современные  
технологии поиска и обработки информации» по направлению подготовки (специальности) 03.04.03  
«Радиофизика» в направленности (профилю) «Электронные и информационные устройства  
робототехнических систем» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1

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

Направление подготовки (специальность)  
**03.04.03. Радиофизика**

Направленность (профиль)  
**Электронные и информационные устройства робототехнических систем**

Присваиваемая квалификация (степень)  
**Магистр**

Форма обучения  
**Очная**

Год набора 2025

Челябинск, 2025 г.



## 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



## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 03.04.03 Радиофизика

Направленность (профиль): Электронные и информационные устройства робототехнических систем

Дисциплина: Современные технологии поиска и обработки информации

Семестр: 1

Форма промежуточной аттестации: зачет

Система оценивания: оценивание результатов осуществляется в рамках бинарной системы «зачтено», «не зачтено».

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

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

| Коды компетенции (по ФГОС) | Содержание компетенций согласно ФГОС  | Индикаторы достижения компетенций согласно ОПОП  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|----------------------------|---|--|---|
| ОПК-3                      | Способен применять современные информационные технологии, использовать компьютерные сети и программные продукты для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-3.1. Обладает знаниями о существующих информационных технологиях, компьютерных сетях и программных продуктах, применяемых для решения задач профессиональной деятельности.<br>ОПК-3.2. Демонстрирует умение применения современных информационных технологий, использования компьютерных сетей и программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности.<br>ОПК-3.3. Имеет практический опыт использования современных информационных технологий, а также компьютерных сетей и программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности. | Для достижения индикатора ОПК-3.1: Знать существующие информационные технологии, компьютерные сети и программные продукты, применяемые для решения задач профессиональной деятельности (подходы к определениям информации; разграничение и взаимосвязь понятий сигнал, данные, информация, знание; основные признаки информационного общества; определение и назначение информационных технологий; основные виды операций с данными, выполняемых с помощью информационных технологий).<br>Для достижения индикатора ОПК-3.2: Уметь применять современные информационные технологии, использовать компьютерные сети и программные продукты для решения задач профессиональной деятельности (сопоставлять решаемые задачи обработки информации и возможные средства их профессионального выполнения; выбирать технологию для решения практических задач поиска и обработки информации; пользоваться поисковыми сайтами, их разделами, простым и расширенным поиском; задавать параметры простого и расширенного поиска в справочно- |



|      |  |  |   |
|------|--|--|---|
|      |  |  | <p>правовых системах; использовать машинный перевод текстов из файлов разного формата с сохранением в файлы разного формата; добиваться улучшения качества перевода с помощью специальных настроек и приемов).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-3.3: Владеть практическим опытом использования современных информационных технологий, а также компьютерных сетей и программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности (навыками составления поисковой фразы, выбора раздела и области поиска на поисковом сайте и в каталоге; навыками поиска и обработки документов в справочно-правовых системах; основными приемами защиты информации; навыками использования электронного словаря; навыками работы в системе машинного перевода; навыками использования услуг перевода текстов и слов на сайтах перевода; навыками поиска иноязычных источников в интернете и их перевода с помощью сайтов).</p> |
| ПК-1 | <p>Способен использовать в своей научно-исследовательской деятельности знание принципов работы и методы эксплуатации современной радиоэлектронной аппаратуры и оборудования.</p> | <p>ПК-1.1. Обладает знаниями в своей области научно-исследовательской деятельности о принципах работы, устройстве, технических возможностях радиоизмерительного оборудования; контроле технического состояния радиоэлектронных систем и перспективы их совершенствования; способах настройки радиоэлектронных систем; технологии автоматической обработки информации; методах и способах калибровки контрольно-измерительных приборов; устройстве и принципах действия микропроцессорной техники; особенностях архитектуры выбранного микроконтроллера.</p> <p>ПК-1.2. Демонстрирует умение настройки, диагностики и оценки технического состояния</p> | <p>Для достижения индикатора ПК-1.1: Знать в своей области научно-исследовательской деятельности о принципах работы, устройстве, технических возможностях радиоизмерительного оборудования; контроле технического состояния радиоэлектронных систем и перспективы их совершенствования; способах настройки радиоэлектронных систем; технологии автоматической обработки информации; методах и способах калибровки контрольно-измерительных приборов (этапы развития электронных вычислительных машин (ЭВМ); общую классификацию распространенных видов программного обеспечения для компьютеров; основные характеристики базовых информационных технологий).</p> <p>Для достижения индикатора ПК-1.2: Уметь производить настройки, диагностики и оценки технического состояния радиоэлектронных систем в своей научно-исследовательской деятельности (использовать инструментарий программного</p>                          |



|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | радиоэлектронных систем в своей научно-исследовательской деятельности.<br>ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки) использования в своей научно-исследовательской деятельности тестирования работы, настройки, мониторинга технического состояния, устранения неисправностей и проверки функционирования радиоэлектронных систем. | обеспечения для подготовки электронной презентации; выбрать комплексы технологий и взаимодействующих приложений на этапе сбора и первичной обработки информации для конкретной задачи; работать с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях; работать с защищенными носителями и хранилищами информации и с антивирусными программными средствами).<br>Для достижения индикатора ПК-1.3: Владеть навыками использования в своей научно-исследовательской деятельности тестирования работы, настройки, мониторинга технического состояния, устранения неисправностей и проверки функционирования радиоэлектронных систем (навыками работы с компьютером как средством управления информацией в сети). |
|--|--|---|--|

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 3.1 Виды оценочных средств

| № п/п | Контролируемые темы/разделы  | Код компетенции | Наименование оценочного средства для текущего контроля   | Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации |
|-------|--|-----------------|--|--|
| 1     | Автоматизированная обработка информации  | ОПК-3           | Реферат<br>Собеседование и отчет по практическим работам | Вопросы к зачету (№1-12)                                     |
| 2     | Обработка информации на основе комплексного использования технологий и взаимодействующих технологий          | ОПК-3           | Реферат<br>Собеседование и отчет по практическим работам | Вопросы к зачету (№13-21)                                    |
| 3     | Современные информационные технологии поиска и обработки информации на основе технологий и ресурсов Интернет | ОПК-3           | Реферат<br>Собеседование и отчет по практическим работам | Вопросы к зачету (№22-40)                                    |

#### 3.2 Содержание оценочных средств

##### Примерные темы рефератов:

1. Понятие информационных технологий и информационной системы.
2. Применение компьютера в научных исследованиях: возможности, оправданность



применения, границы применимости.

3. Применение компьютера в образовании: возможности, оправданность применения, границы применимости.

4. Этапы развития информационных технологий.

5. Поиск новой научной информации с применением информационно-коммуникационных технологий.

6. Программные средства создания электронных книг и учебников: возможности, особенности, функционал.

7. Средства дистанционного обучения.

8. Технологии и средства дистанционного обучения.

9. Видеоконференция. Видеоклассы.

10. Понятие Виртуального предприятия.

11. Нотации, применяемые для описания алгоритмов и процессов.

12. Компьютерные технологии в науке и образовании.

13. Средства разработки электронного тестирования.

14. Способы визуализация экспериментальных и расчётных данных.

15. Моделирование динамических процессов и систем средствами прикладного ПО.

16. Основные этапы компьютерного моделирования.

17. Технологии поиска информации в Интернет.

18. Информационно-образовательная среда: эволюция, структура, возможности, цели.

19. Сетевое взаимодействие при организации процесса группового обучения.

20. Платформы для созданий ИОС образовательной организации. Платформа Moodle: структура, принципы создания курсов, основы работы, создание он-лайн курсов.

Реферат – творческая исследовательская работа, основанная, прежде всего, на изучении значительного количества научной и иной литературы по теме исследования. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям. Реферат оценивается руководителем исходя из установленных показателей и критериев оценки реферата:

1) Новизна реферированного текста (Макс. - 5 баллов)

- актуальность проблемы и темы;

- новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы;

- наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.

2) Степень раскрытия сущности проблемы (Макс. - 5 баллов)

- соответствие плана теме реферата;

- соответствие содержания теме и плану реферата;

- полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;

- обоснованность способов и методов работы с материалом;

- умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;

- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.

3) Обоснованность выбора источников (Макс. - 5 баллов)

- круг, полнота использования литературных источников по проблеме;

- привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).

4) Соблюдение требований к оформлению (Макс. - 5 баллов)



- правильное оформление ссылок на используемую литературу;
- грамотность и культура изложения;
- владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;
- соблюдение требований к объему реферата;
- культура оформления: выделение абзацев.

#### 5) Грамотность (Макс. - 5 баллов)

- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;
- отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;
- литературный стиль

Реферат оценивается по 25 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

15 баллов и выше - "зачтено"

меньше 15 баллов - "не зачтено"

#### Рекомендации по написанию реферата:

- 1) Тема реферата выбирается в соответствии с интересами студента и не обязательно должна соответствовать приведенному примерному перечню. Важно, чтобы в реферате были описаны стороны проблемы, а также представлены теоретические положения и конкретные примеры.
- 2) Реферат должен основываться на проработке нескольких дополнительных к основной литературе источников. Как правило это научные монографии или статьи.
- 3) План реферата должен быть авторским. В нем проявляется подход автора, его мнение, анализ проблемы.
- 4) Все приводимые в реферате факты и заимствованные соображения должны сопровождаться ссылками на источник информации.
- 5) Недопустимо просто скопировать реферат из кусков заимствованного текста. Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника и страницы.
- 6) Реферат оформляется в виде текста на листах формата А-4. Работа начинается с титульного листа, в котором указывается название университета, название кафедры, учебной дисциплины, тема реферата, ФИО студента, номер группы, год и географическое место местонахождения университета. Затем следует оглавление с указанием страниц разделов. Сам текст реферата желательно подразделить на разделы: главы, подглавы и озаглавить их. Приветствуется использование в реферате количественных данных и иллюстраций (графики, таблицы, диаграммы, рисунки).
- 7) Завершают реферат разделы «Заключение» и «Список использованной литературы». В заключении должны быть представлены основные выводы, ясно сформулированные в тезисной форме.
- 8) Источник литературы должен быть составлен в полном соответствии с действующим стандартом (правилами), включая особую расстановку знаков препинания.

#### **Темы практических работ:**

1. Автоматизированная обработка информации
2. Обработка информации на основе комплексного использования технологий и взаимодействующих технологий
3. Современные информационные технологии поиска и обработки информации на основе технологий и ресурсов Интернет

#### Критерии оценивания собеседования и отчета по практическим работам:



В процессе выполнения практической работы каждый студент составляет индивидуальный отчет. По подготовленному отчету проводится собеседование.

Практическая работа засчитывается студенту, если он представил правильно оформленный отчет; усвоил теоретический материал по данной теме (последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, уверенно отвечает на вопросы). Допускаются несущественные неточности в оформлении и ответах на вопросы.

Практическая работа не засчитывается студенту в случаях: неправильного оформления отчета, искажающего смысл задания, существенных ошибок при ответах на вопросы.

### **Вопросы к зачету:**

1. Понятие информации, свойства информации, виды и формы ее представления.
2. Информационные процессы и информационное общество.
3. Технологии обработки информации.
4. Инструментарий информационных технологий.
5. Технологии баз данных.
6. Гипертекстовые технологии.
7. Мультимедийные технологии.
8. Геоинформационные системы и технологии.
9. CASE -технологии.
10. Технологии искусственного интеллекта.
11. Технологии защиты информации.
12. Сетевые технологии.
13. Электронная презентация как особый вид представления информации.
14. Эффективность электронной презентации и подходы к ее оценке.
15. Этапы проектирования электронной презентации.
16. Три группы требований к электронной презентации.
17. Программные средства реализации электронной презентации.
18. Мультимедийные средства, используемые для электронной презентации.
19. Процесс и средства оформления комплексных текстовых документов. Используемые программные средства.
20. Комплексы взаимодействующих приложений. Основные сведения.
21. Технологии обмена данными. Обмен данными в MS Office. Примеры комплексного использования технологий и взаимодействующих приложений.
22. Понятие компьютерной сети.
23. Локальная компьютерная сеть.
24. Структура глобальных сетей.
25. Юридический статус и правовое регулирование в глобальных сетях.
26. Адресация в глобальных сетях.
27. Сервисы глобальных сетей.
28. Проблемы современного Интернета.
29. Общие принципы информационного поиска.
30. Понятие информационно-поисковых систем.
31. Информационный поиск в Интернет.
32. Понятие СПС и их место в классификации автоматизированных информационных систем.
33. Этапы развития СПС как отрасли в России.



34. Свойства качественного информационного наполнения СПС и способы и процедуры его обеспечения.
35. Основные тенденции развития СПС на современном этапе.
36. Структура, информационные банки и сервисы СПС КонсультантПлюс.
37. Защита информации в компьютерных сетях.
38. Назначение и виды компьютерного перевода.
39. Программа машинного перевода PROMT.
40. Перевод средствами сайтов в сети Интернет. Соотнесение профессионального и компьютерного перевода.

#### **4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

##### **4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации**

Студент допускается к зачету по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине (выполненных и защищенных работ). В случае наличия учебной задолженности студент отрабатывает пропущенные занятия в форме, предложенной преподавателем и представленной в настоящей программе.

Зачет проводится по билетам в устной форме. Студент выбирает билет в случайном порядке. Время подготовки студента для устного ответа на зачете должно составлять не менее 40 минут, время ответа – не более 20 минут. При подготовке и ответе на вопросы билета студент должен вести необходимые записи в листе устного ответа, который по окончании зачета подписывается студентом, сдаётся преподавателю и сохраняется им до окончания экзаменационной сессии.

Проявленные студентом в ходе зачета знания оцениваются словами «зачтено», «не зачтено».

##### **4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств** Критерии оценивания ответа (устного опроса) на зачете:

«Зачтено» выставляется:

- 1) содержание материала билета раскрыто полностью;
- 2) материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;
- 3) показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- 4) продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов;
- 5) ответ самостоятельный, без наводящих вопросов;
- 6) допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются после замечаний или наводящих вопросов.

«Не зачтено» выставляется:

- 1) не раскрыто основное содержание учебного материала;
- 2) обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- 3) допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и



лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

#### **4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций**

1. Высокий, средний и базовый уровень сформированности компетенций соответствует оценке «зачтено».
2. Низкий уровень сформированности компетенций соответствует оценке «не зачтено».



**Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) одобрен и рекомендован:**

Проректор по учебной работе                      утверждено 24.02.25                      А.А. Саламатов

Ученым советом физического факультета

Протокол заседания № 05 от 06.02.2025

Председатель Ученого совета  
физического факультета

согласовано

М.А. Загребин

**Заседанием кафедры радиофизики и электроники**

Протокол заседания № 07 от 04.02.2025

Заведующий кафедрой

согласовано

А.В. Бутаков

Автор (составитель)

А.В. Бутаков

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**