

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 28.03.2024 11:40:58 Уникальный программный ключ: 09119418109853350775496103020889732377	МИНУС НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа дисциплины "Современные технологии поиска и обработки информации" по направлению подготовки (специальности) 03.04.03 "Радиофизика" направленности (профилю) Электронные и информационные устройства робототехнических систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	---	---	--------

Рабочая программа дисциплины (модуля)*
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 2024

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2024 г.



Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является освоение современных приемов и методов поиска и аналитической обработки информации, в том числе с использованием сети Интернет. Курс готовит студентов к самостоятельной работе с различными источниками информации, помогает более четко систематизировать и обрабатывать материал, принимать взвешенные решения, в том числе в профессиональной деятельности.

Индикаторы достижения компетенций:

ОПК-3.1. Обладает знаниями о существующих информационных технологиях, компьютерных сетях и программных продуктах, применяемых для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-3.2. Демонстрирует умение применения современных информационных технологий, использования компьютерных сетей и программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-3.3. Имеет практический опыт использования современных информационных технологий, а также компьютерных сетей и программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности.

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.

ПК-1.2. Демонстрирует умение настройки, диагностики и оценки технического состояния радиоэлектронных систем в своей научно-исследовательской деятельности.

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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: ФТД.01

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Не требует предварительной подготовки

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Научно-исследовательская работа

Современные проблемы радиофизики

Философские вопросы естествознания

Компьютерное моделирование физических процессов

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Преддипломная практика

Программно-аппаратное обеспечение ЭВМ и навыки его использования

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3: Способен применять современные информационные технологии, использовать компьютерные сети и программные продукты для решения задач профессиональной деятельности.

Знать:

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)

Уметь:

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-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)



Владеть:

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)

ПК-1: Способен использовать в своей научно-исследовательской деятельности знание принципов работы и методы эксплуатации современной радиоэлектронной аппаратуры и оборудования.

Знать:

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)

Уметь:

Для достижения индикатора ПК-1.2: Уметь производить настройки, диагностики и оценки технического состояния радиоэлектронных систем в своей научно-исследовательской деятельности (использовать инструментальный программный 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)

Владеть:

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)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	подходы к определениям информации;
3.1.2	разграничение и взаимосвязь понятий сигнал, данные, информация, знание;
3.1.3	основные признаки информационного общества;
3.1.4	определение и назначение информационных технологий;
3.1.5	основные виды операций с данными, выполняемых с помощью информационных технологий;
3.1.6	этапы развития электронных вычислительных машин (ЭВМ);
3.1.7	общую классификацию распространенных видов программного обеспечения для компьютеров;
3.1.8	основные характеристики базовых информационных технологий;
3.1.9	критерии оценки эффективности электронной презентации;
3.1.10	этапы подготовки презентации;
3.1.11	требования к электронной презентации;
3.1.12	программные средства для подготовки электронной презентации;
3.1.13	технологии обмена данными между приложениями;
3.1.14	основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в сети;
3.1.15	основные принципы информационного поиска;
3.1.16	универсальные поисковые сайты, метапоисковые сайты и каталоги в Интернет;
3.1.17	компоненты программного обеспечения поискового сайта и разграничение их функций;
3.1.18	методы поиска, сужения и расширения результатов поиска документов и изображений;
3.1.19	понятие и характеристики качества справочно-правовых систем;



Рабочая программа дисциплины "Современные технологии поиска и обработки информации" по направлению подготовки (специальности) 03.04.03 "Радиофизика" направленности (профилю) Электронные и информационные устройства робототехнических систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 5
3.1.20	основные этапы и тенденции развития справочно-правовых систем;	
3.1.21	критерии и способы обеспечения качества справочно-правовых систем;	
3.1.22	структуру разделов и информационных банков СПС КонсультантПлюс;	
3.1.23	опасности и угрозы потери информации, возникающие в процессе применения информационных технологий и при воздействии вредоносных программ;	
3.1.24	основные правила и требования информационной безопасности;	
3.1.25	законодательные меры защиты информации;	
3.1.26	виды перевода иностранных текстовых источников на другой язык с помощью компьютерных и сетевых технологий;	
3.1.27	ограничения качества компьютерного перевода	
3.2	Уметь:	
3.2.1	сопоставлять решаемые задачи обработки информации и возможные средства их профессионального выполнения;	
3.2.2	выбирать технологию для решения практических задач поиска и обработки информации;	
3.2.3	проектировать электронную презентацию;	
3.2.4	использовать инструментарий программного обеспечения для подготовки электронной презентации;	
3.2.5	выбрать комплексы технологий и взаимодействующих приложений на этапе сбора и первичной обработки информации для конкретной задачи;	
3.2.6	работать с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях;	
3.2.7	пользоваться поисковыми сайтами, их разделами, простым и расширенным поиском;	
3.2.8	задавать параметры простого и расширенного поиска в справочно-правовых системах;	
3.2.9	работать с защищенными носителями и хранилищами информации и с антивирусными программными средствами;	
3.2.10	использовать машинный перевод текстов из файлов разного формата с сохранением в файлы разного формата;	
3.2.11	добиваться улучшения качества перевода с помощью специальных настроек и приемов	
3.3	Владеть:	
3.3.1	основными понятиями, связанными с переходом к информационному обществу;	
3.3.2	основными понятиями, связанными с использованием базовых информационных технологий;	
3.3.3	навыками трансформации информации для ее представления на слайдах;	
3.3.4	навыками использования комплекса технологий и взаимодействующих приложений на этапе сбора и первичной обработки информации;	
3.3.5	навыками работы с компьютером как средством управления информацией в сети;	
3.3.6	навыками составления поисковой фразы, выбора раздела и области поиска на поисковом сайте и в каталоге;	
3.3.7	навыками поиска и обработки документов в справочно-правовых системах;	
3.3.8	основными приемами защиты информации;	
3.3.9	навыками использования электронного словаря;	
3.3.10	навыками работы в системе машинного перевода;	
3.3.11	навыками использования услуг перевода текстов и слов на сайтах перевода;	
3.3.12	навыками поиска иноязычных источников в интернете и их перевода с помощью сайтов	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану: 72 в том числе: аудиторные занятия: 36 самостоятельная работа: 32,3 контактная работа: 39,7 ИКР: 3,7	Виды контроля в семестрах: зачеты 1



5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации				
1.1	Понятие информации, свойства информации, виды и формы ее представления. Информационные процессы и информационное общество. Технологии обработки информации. Инструментарий информационных технологий. Технологии баз данных. Гипертекстовые технологии. Мультимедийные технологии. Геоинформационные системы и технологии. CASE -технологии. Технологии искусственного интеллекта. Технологии защиты информации. Сетевые технологии. /Лек/	1	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.2	Проработка лекционного материала. Текстовые процессоры. Электронные таблицы. /Ср/	1	12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.3	Текстовые процессоры. Электронные таблицы. /Пр/	1	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
Раздел 2. Обработка информации на основе комплексного использования технологий и взаимодействующих технологий				
2.1	Электронная презентация – особый вид представления информации. Эффективность электронной презентации и подходы к ее оценке. Этапы проектирования электронной презентации. Три группы требований к электронной презентации. Программные средства реализации электронной презентации. Мультимедийные средства, используемые для электронной презентации. Процесс и средства оформления комплексных текстовых документов. Используемые программные средства. Комплексы взаимодействующих приложений. Основные сведения. Технологии обмена данными. Обмен данными в MS Office. Примеры комплексного использования технологий и взаимодействующих приложений. /Лек/	1	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.2	Проработка лекционного материала. Графические редакторы. Мультимедиа и подготовка эффективной электронной презентации. Системы управления базами данных. Комплексное использование технологий и взаимодействующих приложений на этапе сбора и первичной обработки информации. /Ср/	1	10	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.3	Графические редакторы. Мультимедиа и подготовка эффективной электронной презентации. Системы управления базами данных. /Пр/	1	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
Раздел 3. Современные информационные технологии поиска и обработки информации на основе технологий и ресурсов Интернет				
3.1	Понятие компьютерной сети. Локальная компьютерная сеть. Структура глобальных сетей. Юридический статус и правовое регулирование в глобальных сетях. Адресация в глобальных сетях. Сервисы глобальных сетей. Проблемы современного Интернета. Общие принципы информационного поиска. Понятие информационно-поисковых систем. Информационный поиск в Интернет. Понятие СПС и их место в классификации автоматизированных информационных систем. Этапы развития СПС как отрасли в России. Свойства качественного информационного наполнения СПС и способы и процедуры его обеспечения. Основные тенденции развития СПС на современном этапе. Структура, информационные банки и сервисы СПС КонсультантПлюс. Защита информации в компьютерных сетях. Назначение и виды компьютерного перевода. Программа машинного перевода PROMT. Перевод средствами сайтов в сети Интернет. Соотнесение профессионального и компьютерного перевода. /Лек/	1	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5



Рабочая программа дисциплины "Современные технологии поиска и обработки информации" по направлению подготовки (специальности) 03.04.03 "Радиофизика" направленности (профилю) Электронные и информационные устройства робототехнических систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 7
3.2	Проработка лекционного материала. Понятие компьютерной сети. Сервисы компьютерных сетей. Информационно-поисковые системы. Поиск и обработка документов в справочно-правовых системах. Защита информации в компьютерах и сетях. Компьютерный перевод. /Ср/	1	10,3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
3.3	Информационно-поисковые системы. Поиск и обработка документов в справочно-правовых системах. Защита информации в компьютерах и сетях. Компьютерный перевод. /Пр/	1	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
Раздел 4. Иная контактная работа				
4.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	1	3,7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Реферат
Собеседование и отчет по практическим работам
Зачет

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Примерные темы для реферата:

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.

Собеседование и отчет по практическим работам:

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

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

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.

6.4. Критерии оценивания

Критерии оценивания реферата:

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, балы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:
15 баллов и выше - "зачтено"

меньше 15 баллов - "незачтено"

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.

Критерии оценивания зачета:

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, сдается преподавателю и сохраняется им до окончания экзаменационной сессии.

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

«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.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Щеглов А. Ю., Щеглов К. А.	Защита информации: основы теории: учебник для вузов (https://urait.ru/bcode/511998)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС
Л1.2	Тропин М. П.	Основы математической обработки информации: учебное пособие для вузов (https://urait.ru/bcode/519891)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Рошин С. М.	Как быстро найти нужную информацию в Интернете (https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1137)	Москва : ДМК Пресс, 2010	ЭБС
Л2.2	Глотова М. Ю., Самохвалова Е. А.	Математическая обработка информации: учебник и практикум для вузов (https://urait.ru/bcode/511062)	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. - URL: http://e.lanbook.com/
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблицинг. - URL: http://biblioclub.ru/
Э3	Юрайт [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. - URL: https://urait.ru/



- | | |
|----|---|
| Э4 | Znanium.com [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. - URL: http://znanium.com/ |
| Э5 | eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp |

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

Adobe Connect Acrobat

LMS Moodle

MS Office365

Adobe Reader

Антивирус Касперского

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс]: база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992. - URL: <http://www.lib.csu.ru/zgate/scripts/zgate.exe?Init+ruslanl.xml,simple.xml+rus>
2. APS JOURNALS. Physical Review Letters, Physical Review X, Physical Review, and Reviews of Modern Physics : журналы American Physical Society: сайт. — Яз. англ. – Режим доступа: только из сети университета. – Текст : электронный. - URL: <http://journals.aps.org/about>
3. Web of Science: мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный. – URL:<https://apps.webofknowledge.com>
4. Scopus: реферативная база данных / Elsevier BV. – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.- URL: <http://www.scopus.com/>
5. Springer Link: [сайт]. – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный. - URL: <http://link.springer.com/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, а также аудитории для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения - мультимедийным оборудованием (экран, ноутбук, проектор, колонки).

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (мультимедийные презентации), различные формы наглядности (графики, таблицы, схемы и т.д).

Для самостоятельной работы студента используются аудитория №205 - читальный зал №3 (учебный корпус №1) и аудитория №206 - электронный читальный зал (специализированный медиацентр) (учебный корпус №1), оснащенные персональными компьютерами, мультимедийной аппаратурой. В аудиториях обеспечен доступ к различной справочной литературе, энциклопедиям, библиографическим и полнотекстовым базам данных, информационным ресурсам «Интернет».

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение содержания учебной дисциплины «Современные технологии поиска и обработки информации» осуществляется на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной учебной деятельности студентов.

Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины. Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. В ходе лекционных занятий нужно конспектировать учебный материал, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений. Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области. Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию соответствующих компетенций. Преподавателю необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.



Практические занятия предназначены для приобретения опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Указания к практическим работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется преподавателем перед проведением практических занятий. На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе прохождения учебной и производственной практик.

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к практическим работам, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, написание рефератов). Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников. В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. Очень полезно дорабатывать свой конспект лекций, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

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.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, MS Office365, форумы, электронная почта и др.).

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и ассистивных информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EIBraile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.



2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой Clevy с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

- а) доступная форма предоставления инструкции по порядку проведения процедуры оценивания (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
- в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.



Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована:

Проректор по учебной работе утверждено 21.02.24 А.А. Саламатов

Ученым советом физического факультета

Протокол заседания № 08 от 25.01.2024

Председатель Ученого совета
физического факультета согласовано М.А. Загребин

Заседанием кафедры радиофизики и электроники

Протокол заседания № 05 от 23.01.2024

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