

| | | |
|--|--|--------|
| Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор | МИНОВЕРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») | |
| Дата подписания: 01.07.2026 12:50:35 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323 | Рабочая программа дисциплины "Современные технологии поиска и обработки информации" по специальности 06.05.01 «Биоинженерия и биоинформатика» специализации Биоинженерия и биоинформатика ФГБОУ ВО «ЧелГУ» | стр. 1 |

Рабочая программа дисциплины (модуля)*
Современные технологии поиска и обработки информации

Специальность

06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Специализация

Биоинженерия и биоинформатика

Присваиваемая квалификация (степень)

Биоинженер и биоинформатик

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2026

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

Челябинск 2026 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

- знание современных технологий поиска и обработки информации;
- умение использовать современные технологии поиска и обработки информации;
- овладение навыками использования современных информационных систем для поиска, систематизации и анализа информации для решения задач профессиональной деятельности.

Результаты изучения дисциплины направлены на достижение следующих индикаторов:

УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки

УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации

ОПК-7.1 Имеет представление об основных существующих информационных технологиях, используемых при решении профессиональных задач;

ОПК-7.2 Демонстрирует умения использовать существующие информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-7.3 Имеет практический опыт использования существующих информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: К.М.01.01

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

знания, умения и навыки в объеме школьного курса информатики.

Математика и математические методы в биологии

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

дисциплины, требующие при освоении использование современных методов поиска и обработки информации.

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Знать:

Для достижения УК-1.1:

знать методы рационального поиска информации.

Уметь:

Для достижения УК-1.2:

уметь осуществлять рациональный поиск информации.

Владеть:

Для достижения УК-1.2:

владеть навыком использования современных информационных систем для поиска информации.

ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

Знать:

-Для достижения ОПК-7.1:

знать технологии поиска и обработки информации для решения задач профессиональной деятельности.

Уметь:

Для достижения ОПК-7.2:

уметь осуществлять поиск и обработку информации для решения задач профессиональной деятельности.



Владеть:

Для достижения ОПК-7.3:
владеть навыками использования современных информационных систем для решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - методы рационального поиска информации; |
| 3.1.2 | - технологии поиска и обработки информации для решения задач профессиональной деятельности. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - осуществлять рациональный поиск информации; |
| 3.2.2 | - осуществлять поиск и обработку информации для решения задач профессиональной деятельности. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - навыками использования современных информационных систем для поиска, систематизации и анализа информации для решения задач профессиональной деятельности. |

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|--|
| Общая трудоемкость | 2 ЗЕТ |
| Часов по учебному плану : 72 в том числе : аудиторные занятия : 32 самостоятельная работа : 36,7 : контактная работа: 35,3 ИКР: 3,3 | 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. Информация и её значение в жизни человека | | | |
| 1.1 | Предмет и задачи курса «Современные технологии поиска и обработки информации». Структура курса. Историческая справка. Определение информации Информационная грамотность и информационная культура. Информация и конкурентоспособность. Защита информации. /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Э1 |
| 1.2 | Поиск информации для публикации по избранной теме. /Ср/ | 1 | 4 | Л1.1 Л1.2 Э1 |
| 1.3 | Электронная библиотечная система ЧелГУ. Регистрация на сайтах ЭБС издательства «Лань». «Юрайт», «Университетская библиотека онлайн», Znanium.com. Знакомство с подписными электронными ресурсами ЧелГУ: научная электронная библиотека eLibrary (регистрация, расширенный поиск). /Пр/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Э2 |
| | Раздел 2. Организация сбора, хранения и передачи информации | | | |
| 2.1 | Проблема сбора и хранения информации. Классификация информации. Носители информации. Классификация документальных источников информации. Универсальный десятичный классификатор (УДК). Библиотечнобиблиографическая классификация для научных библиотек (ББК). Международный стандартный номер книги (ISBN). Международная патентная классификация (МПК). /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Э1 |



| | | | | |
|--|---|---|---|--------------------|
| Рабочая программа дисциплины "Современные технологии поиска и обработки информации" по специальности 06.05.01 "Биоинженерия и биоинформатика" специализации Биоинженерия и биоинформатика ФГБОУ ВО «ЧелГУ» | | | | стр. 5 |
| 2.2 | Организация сбора, хранения и передачи информации: работа с учебной литературой. /Ср/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Э1 |
| 2.3 | Стандарт библиографического описания источников. Составление списка источников. /Пр/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Э2 |
| Раздел 3. Приёмы и методы отбора информации | | | | |
| 3.1 | Роль информации при решении проблемы. Требования к специалисту, занимающемуся поиском информации. Проблемы поиска информации. Отбор информации. Критерии отбора. Сортировка по приоритетам /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Э1 |
| 3.2 | Представление данных с помощью организационных диаграмм. Инструмент SmartArt в приложениях MS Office. /Пр/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Э2 |
| 3.3 | Приемы и методы отбора информации: работа с учебной литературой. /Ср/ | 1 | 4 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 |
| Раздел 4. Поиск информации в Интернете | | | | |
| 4.1 | Интернет, типы ресурсов Интернета. Особенности поиска информации в Интернете. Поисковые системы Google; Яндекс; Апорт; AltaVista. Тематические каталоги. Жёлтые страницы. Полезные ссылки /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Э1 |
| 4.2 | Информационно-поисковые системы. Расширенный поиск в интернет. Технологии комплексного использования приложений для сборки информации в документе. /Пр/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Э2 |
| 4.3 | Поиск информации для публикации по избранной теме. Реферирование найденных источников. Составление списка источников по избранной теме в соответствии со стандартом библиографического описания. /Ср/ | 1 | 4 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 |
| Раздел 5. Работа с печатной продукцией и с информацией, получаемой из средств массовой информации | | | | |
| 5.1 | Работа с реферативными сборниками, бюллетенями, проспектами. Работа с периодической печатью. Работа с книгой, монографией. Оценивание информации, полученной из средств массовой информации. /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Э1 |
| 5.2 | Выполнение контрольной работы Подготовка презентации по избранной теме. /Ср/ | 1 | 8 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 |
| 5.3 | MS Word. Слияние документов. Совместная работа с документами /Пр/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 |
| Раздел 6. Особенности работы с аудиовизуальными и электронными источниками информации | | | | |
| 6.1 | Особенности работы с информацией, получаемой на учебных занятиях. Особенности работы с использованием аудиозаписей и видеофильмов. Работа с электронным учебником. /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Э1 |
| 6.2 | MS Word. Подготовка текста к публикации (стили, автооглавление, колонтитулы, предметный указатель, автоназвания таблиц, рисунков, сноски, работа со структурой документа). /Пр/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Э2 |
| 6.3 | Выполнение контрольной работы Подготовка текста к публикации по избранной теме. /Ср/ | 1 | 8 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 |
| Раздел 7. Анализ содержания источников информации | | | | |



| | | | | |
|--|--|---|-----|--------------------|
| 7.1 | Проблемы анализа информации. Алгоритм анализа документальных источников информации. Технологии анализа электронной информации. Контентный анализ. /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Э1 |
| 7.2 | Условное форматирование в MS Excel. Сводные таблицы и диаграммы в MS Excel. /Пр/ | 1 | 4 | Л1.1 Л1.2 |
| 7.3 | Подготовка организационных диаграмм, диаграмм, таблиц по избранной теме. Условное форматирование и сводные таблицы. /Ср/ | 1 | 6,7 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 |
| Раздел 8. Формы предоставления информации. Особенности обработки информации при принятии решения. | | | | |
| 8.1 | Основные формы представление информации. Аналитический обзор – начальный этап любого исследования. Составление плана обзорного материала. Выборка (фильтрация) материала по ключевым направлениям плана аналитического обзора. Порядок анализа отфильтрованных информационных источников. Разработка стратегической цели и принятие решения – результат поиска и обработки информации. Корректировка проблемы, цели, гипотезы и задач исследования. Механизм принятия оптимального решения для последующего действия. /Лек/ | 1 | 2 | Л1.1 Л1.2 Э1 |
| Раздел 9. Иная контактная работа | | | | |
| 9.1 | Консультации и текущий контроль /ИКР/ | 1 | 3,3 | Л1.1 Л1.2 |

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Практическая работа.
Контрольная работа.
Тест.

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Задания практических работ math.csu.ru/~les/chemicl/

Пример практической работы "Условное форматирование в MS Excel"

Условное форматирование в MS Excel позволяет отформатировать числовые данные или текст в таблице, в соответствии заданным условиям или правилам. Благодаря ему, взглянув на нужные ячейки, Вы сразу сможете оценить значения, так как все данные будут представлены в удобном наглядном виде.

Кнопка «Условное форматирование» находится на вкладке «Главная» в группе «Стили».

Кликнув по ней, откроется меню с видами условного форматирования.

Задание 1

1. Используем в качестве исходной таблицы книгу «Проверка условий и логические функции в MS Excel», скопировав ее и присвоив ей имя «Условное форматирование в MS Excel».

2. Выделим все числа в столбце Цена и нажмем на кнопку Условное форматирование. Начнем с Гистограмм. Excel предлагает 12 гистограмм. Выберем один из видов:

3. В результате будет видно, какие товары имеют более высокую или более низкую стоимость:

4. К столбцу Количество для заказа применим условное форматирование Цветовые шкалы:

5. Для столбца количество применим условное форматирование Набор значков.

6. Создадим собственное правило для столбца Количество, выполнив команду Условное форматирование – Управление правилами. В окне диспетчера правил нажмем кнопку Изменить правило и установим параметры:

7. Нажмем Ок и окно диспетчера примет вид:

8. Закроем окно диспетчера нажатием кнопки Ок и получим результат:

Задание 2

9. Рассмотрим более сложное условие по форматированию. Выделим столбец Поставщик. В инструменте Условное форматирование выделим вариант Правила выделения ячеек.

10. Выберем вариант Равно и зададим условие:

11. Результат примет вид:

12. Для столбца Срок годности определим условное форматирование по параметру Правила отбора первых и последних значений:



13. Выберем из списка условие Ниже среднего, в результате чего получим результат:

Текст контрольной работы Подготовка презентации.

Требования к презентации

1. Выполнить задание на сайте csu.ac.ru/~les Создание презентации.
2. Создать презентацию по выбранной теме (список тем смотри выше).
3. Содержание лекций в презентации не должно повторяться – только новая информация!
4. Презентация должна содержать не менее 25 слайдов.
5. Размер шрифта – 20 – 24 пт.
6. Использовать графики, рисунки, диаграммы, схемы, музыкальное оформление и т.д.
7. Смена слайдов – по щелчку. Анимационные эффекты не применять.
8. Слайды пронумеровать, в колонтитуле указать автора.
9. На последнем слайде – список использованной литературы.
10. Подготовить образец выдач 4 или 6 слайдов на листе. Вид выдач смотри по ссылке «Создание презентации».

Распечатать.

11. Внимание! Сохранить файл в формате Презентация (.ppt). Структура имени файла: Тема№_фамилия_группа

12. Презентация оценивается следующим образом:

s Содержание 3 б.

1. Раскрытие темы (1 б.) – представленная информация должна полностью раскрывать заданную тему
2. Оптимальность (1 б.) – структурирование, выбор и выделение наиболее важной информации
3. Новизна (1 б.) – новое в данной теме, перспективы развития, конкретные примеры

s Оформление 2 б.

1. Шрифт, колонтитулы, номера слайдов (1 б.) – применить стандартное оформление или разработать собственное, оптимальный размер шрифта – 24, в колонтитуле указать тему презентации и автора, установить нумерацию слайдов и дату.
2. Графики, рисунки, диаграммы, схемы, музыкальное оформление (0,5 б.) – можно вставлять рисунки в слайды с текстом, но слайдов, содержащих только рисунки, не должно быть более 20%. В каждой презентации должны присутствовать не менее трех объектов разных наименований (например, рисунок, схема и диаграмма).
3. Выдачи (0,5 б.) – создать, оформить образец выдач

s Снижается оценка в случае:

1. Отсутствия списка литературы (-1 б.)
2. Несвоевременной сдачи задания (-1 б. за каждую неделю)

Текст контрольной работы Подготовка текста к публикации

Подготовить к публикации текст по выбранной теме, выполнив следующие этапы:

1. Создать собственный шаблон на основе шаблона Normal.dotx для оформления текста. Имя файла: Фамилия (Ваша собственная).
2. Создать свои стили и включить их в собственный шаблон (не меняя стили шаблона Normal.dotx):
 - o Стили заголовков трех уровней. Форматы стилей заголовков должны удовлетворять следующим условиям.
 - § Заголовок первого уровня с именем Глава /фамилия/ (например, Глава /Иванов/): записывается прописными буквами, шрифт – ARIAL (синий, полужирный, 16 кегль), выравнивание по центру, с новой страницы.
 - § Заголовок второго уровня с именем Параграф /фамилия/ : записывается строчными буквами (начиная с прописной буквы), шрифт – Tahoma (зеленый, полужирный, 14 кегль), выравнивание по левому краю (без отступа).
 - § Заголовок третьего уровня с именем Пункт /фамилия/ : записывается строчными буквами (начиная с прописной буквы), шрифт – Garamond (сиреневый, полужирный, курсив, подчеркивание, 12 кегль), выравнивание по левому краю (с отступом на 1 см).
 - § Стиль основного текста. Имя стиля – Текст /фамилия/. Формат стиля должен удовлетворять следующим условиям: предложение записывается строчными буквами (начиная с прописной буквы), шрифт – Times New Roman (черный, 12), выравнивание по ширине (с отступом для первой строки на 1,5 см).
 - o Стиль маркированного списка (имя стиля – Сп_М /фамилия/).
 - o Стиль иерархического списка (имя стиля – Сп_И /фамилия/).
3. По созданному шаблону создать документ, в котором будет содержаться текст реферата. В текст скопировать справку MS Word по выбранной теме с разбиением его на части по трем уровням вложенности: не менее трех частей первого уровня (глава), каждая из которых содержит не менее двух частей второго уровня (параграф), каждая из которых содержит не менее двух частей третьего уровня (пункт). Каждая часть текста третьего уровня должна содержать не менее двух абзацев основного текста. Если текста в справке недостаточно, вставить его несколько раз для получения достаточного объема. Оформить заголовки трех уровней с помощью созданных стилей.
4. Структура реферата:
 - Обложка: первая страница, на которой расположены (сверху вниз) название организации, название темы, автор



(курс, факультет, Ф.И.О.) и проверяющий (кафедра, Ф.И.О, должность) в таблице без рамок.

- Оглавление: вторая страница (создается автоматически с использованием средства MS Word), которая отражает заголовки трех уровней, предметный указатель и список литературы.
- Текст реферата.
- Предметный указатель на отдельной странице (создается автоматически с использованием средства MS Word).
- Список литературы на отдельной странице.
- 5. В тексте создать два списка: маркированный и иерархический (многоуровневый).
- 6. Создать сноски для параграфов (заголовки второго уровня), с указанием места, откуда был взят текст параграфа.
- 7. Создание колонтитулов вверху на каждой странице, кроме первой. Каждая глава должна иметь свой колонтитул, включающий в себя название главы. Предметный указатель и оглавление также должны иметь свои колонтитулы.
- 8. Создать нумерацию страниц кроме первой, внизу по центру.
- 9. Текст, содержащийся в одном из пунктов, расположить в две колонки.
- 10. Создать два рисунка используемых окон MS Word (скопировать окно с помощью клавиши PrintScrin, обработать в редакторе Paint) по выбранной теме и вставить их в текст реферата с названиями и порядковыми номерами, содержащими номер главы (нумерация должна поддерживаться автоматически).
- 11. В последний пункт включить таблицу, отражающую свойства документа (количество символов в документе, знаков и т.п.).
- 12. Реферат сохранить как файл с именем Реферат_Ваша фамилия_№ группы.docx.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Тестовые вопросы и задания

При ответе на вопросы необходимо выбрать все правильные ответы из перечисленных нескольких вариантов или установить соответствие.

1. Установите соответствие терминов и определений:

А) Данные 1) совокупность сведений, познаний в какой-либо области

Б) Информация 2) сведения, необходимые для какого-либо вывода, решения, процедуры

В) Знания 3) совокупность собранных и аналитически обработанных сведений, требующихся для принятия оптимального решения при устранении некоторой проблемы, а также сам процесс передачи или получения этих сведений.

2. Что такое «коммуникатор»:

1) Прибор

2) Источник информации

3) Преобразователь информации

4) Канал связи

5) Получатель информации

3. Что такое «реципиент»:

1) Прибор

2) Источник информации

3) Преобразователь информации

4) Канал связи

5) Получатель информации

4. Выделите лишние элементы.

Ценность информации зависит от следующих характеристик:

1) полезность;

2) достоверность;

3) сохранность;

4) своевременность;

5) полнота.

5. Какие виды ответственности предусматриваются за разглашение коммерческой тайны:

1) дисциплинарная;

2) гражданско-правовая;

3) уголовная;

4) гражданско-правовая и уголовная;

5) все виды.



6. На каком этапе создания книги ей присваивается классификационный индекс:

- 1) в начале подготовки рукописи;
- 2) перед публикацией;
- 3) после опубликования.

7. Назначение классификации источников информации:

- 1) индексация источников;
- 2) навигация в информационном потоке;
- 3) облегчение поиска;
- 4) идентификация источника
- 5) всё вместе.

8. Международный стандартный номер книги:

- 1) UDK;
- 2) BBK;
- 3) ISBN;
- 4) ISSN.

9. Обязательно ли присваивать Международный стандартный номер книги:

- 1) да;
- 2) по желанию издателя;
- 3) в зависимости от тиража;
- 4) нет.

10. Сколько разделов содержит Международная патентная классификация изобретений:

- 1) 5;
- 2) 6;
- 3) 7;
- 4) 8;
- 5) 9;
- 6) 10.

11. Чтобы найти наиболее достоверную документальную информацию целесообразно воспользоваться:

- 1) книгой;
- 2) журналом;
- 3) продолжающимся изданием;
- 4) трудами конференций;
- 5) непубликуемыми документами;
- 6) описаниями патентов.

12. Чтобы найти наиболее свежую документальную информацию целесообразно воспользоваться:

- 1) книгой;
- 2) журналом;
- 3) продолжающимся изданием;
- 4) трудами конференций;
- 5) непубликуемыми документами;
- 6) описаниями патентов.

13. Укажите рациональную последовательность поиска с использованием поисковых машин:

- 1) Отбор поисковых машин 1
- 2) Составление тезауруса 2
- 3) Определение географических регионов поиска 3
- 4) Формирование и выполнение запросов к поисковым машинам 4
- 5) Обработка результата запроса 5

14. В какой части работы гипертекстовой информационной системы предусматривается непосредственное участие человека:

- 1) в работе поисковых машин;
- 2) при индексации информационных источников;
- 3) при классификации каталогов ресурсов.

15. Ключевые слова – это слова:

- 1) способные в совокупности представлять смысл текста;
- 2) формирующие существенные признаки текста;
- 3) имеющие максимальную частоту в тексте.

16. Расширенный запрос... границы поиска:

- 1) сужает;
- 2) в зависимости от вида источника информации может расширять или сужать;



3) расширяет.

17. В чём инновационность поисковой системы Google:

- 1) большая скорость поискового робота Googlebot;
- 2) оригинальность интерфейса;
- 3) применение алгоритма ссылочного ранжирования PageRank.

18. ... краткая характеристика содержания произведений печати или рукописи:

- 1) Проспект;
- 2) Бюллетень;
- 3) Реферативный сборник;
- 4) Аннотация.

19. ... аннотированный сборник публикаций, классифицированный по системе универсального десятичного классификатора:

- 1) Проспект;
- 2) Бюллетень;
- 3) Реферативный сборник;
- 4) Аннотация.

20. ... краткое информационное издание, рекламного характера с описанием товаров и условий их приобретения:

- 1) Проспект;
- 2) Бюллетень;
- 3) Реферативный сборник;
- 4) Аннотация.

21. ... краткое периодическое или продолжающееся информационное издание, посвященное какому-либо кругу вопросов, с включением графических изображений:

- 1) Проспект;
- 2) Бюллетень;
- 3) Реферативный сборник;
- 4) Аннотация.

22. В состав СМИ включены:

- 1) Книги, монографии;
- 2) Электронные диски;
- 3) газеты, журналы, бюллетени, вестники;
- 4) Internet, мобильная связь;
- 5) радио, театр, кино, телевидение.

23. Можно ли на аудиторных занятиях студентам использовать диктофон для записи занятия:

- 1) можно;
- 2) нельзя;
- 3) можно при разрешении преподавателя.

24. Проблемы автоматизированного распознавания устной речи:

- 1) окружающие шумы;
- 2) нечёткая дикция диктора;
- 3) ненормативная лексика;
- 4) отсутствие программного обеспечения.

25. Преимущества учебного кино- и видеофильма:

- 1) имеют возможность демонстрировать процессы и явления, которые недоступны для наблюдения в обычных ситуациях;
- 2) позволяет экономить время и средства при проведении обучения;
- 3) позволяют сократить время выполнения самостоятельных домашних работ учащимися;
- 4) позволяют наглядно продемонстрировать принципы протекания какихлибо процессов в любых отраслях без риска для жизни и здоровья.

26. Преимущества электронного учебника:

- 1) позволяет исключить из учебного процесса обычные учебники, книги;
- 2) облегчает понимание изучаемого материала за счет воздействия на слуховую и эмоциональную память;
- 3) допускает адаптацию подачи информации в соответствии с уровнем подготовки учащегося;
- 4) предоставляет возможности для самопроверки на всех этапах работы;
- 5) даёт возможность красиво и аккуратно оформить работу и сдать её преподавателю;
- 6) играет роль терпеливого наставника.



27. Алгоритм анализа документальных источников информации включает:

- 1) анализ структуры документа по оглавлению;
- 2) оценка содержания по реферату;
- 3) библиографическая оценка документа;
- 4) проверка наличия в анализируемом источнике информации авторской гипотезы решения проблемы;
- 5) проверка наличия доказательства реальности выдвинутой автором гипотезы;
- 6) оценка степени практической реализации гипотезы автора и стадии её внедрения;
- 7) проведение критического анализа теоретических положений, предпосылок и выводов автора;
- 8) сопоставление условий проведения эксперимента, представленных в анализируемом источнике информации, и условий решения проблемы, стоящей перед исследователем;
- 9) выявление нерешённых вопросов, перспектив дальнейших усовершенствований;
- 10) выделение прототипа;
- 11) разработку гипотезу предстоящих исследований.

28. Какие технологии анализа электронной информации позволяют проводить тематический анализ текста:

- 1) OLAP-технологии;
- 2) Knowledge Discovery in Databases (KDD);
- 3) TextAnalyst;
- 4) Oracle InterMedia Text;
- 5) Russian Context Optimizer (RCO);
- 6) Система PolyAnalyst;
- 7) Контент-анализ.

29... называют метод сбора количественных данных об изучаемом явлении или процессе, содержащихся в документах:

- 1) статистическим анализом;
- 2) контентным анализом;
- 3) OLAP-анализом;
- 4) Text Mining-анализом.

30. Исследовательские инструменты контент-анализа:

- 1) пакет офисных программ;
- 2) классификатор контент-анализа;
- 3) протокол итогов анализа;
- 4) регистрационная карточка;
- 5) инструкция исследователю;
- 6) список проанализированных документов.

31... – это одна из форм предоставления информации, содержащая описание информационных источников, посвященных решаемой проблеме с отражением их существенных признаков, их достоинств и недостатков, а также

рекомендации по решению проблемы:

- 1) реферативный обзор;
- 2) аналитический обзор;
- 3) отчёт;
- 4) реферат.

32... – это краткое изложение содержания максимально большого количества информационных источников, работ (с указанием адреса нахождения каждого из них), посвящённых исследуемой проблеме:

- 1) реферативный обзор;
- 2) аналитический обзор;
- 3) отчёт;
- 4) реферат.

33... – это вопрос или целостный комплекс вопросов, возникший в ходе познания:

- 1) гипотеза;
- 2) задача;
- 3) цель;
- 4) проблема.

34... – это обобщённый прогнозируемый человеком результат своей деятельности:

- 1) гипотеза;
- 2) задача;



3) цель;
4) проблема.
35... – положение, выдвигаемое в качестве предварительного, условного объяснения некоторого явления или группы явлений:

- 1) гипотеза;
- 2) задача;
- 3) цель;
- 4) проблема.

Ключи к тестовым заданиям

1 1 → 2;
2 → 3;
3 → 1
13 1 → 3
2 → 2
3 → 1
4 → 4
5 → 5
25 1, 2, 4
2 2 14 3 26 2 – 6
3 5 15 1, 2 27 1 – 9
4 3 16 1 28 4, 5
5 5 17 3 29 2
6 2 18 4 30 2 – 6
7 5 19 3 31 2
8 3 20 1 32 1
9 3 21 2 33 4
10 4 22 3, 4, 5 34 3
11 1, 6 23 3 35 1
12 5 24 1, 2

6.4. Критерии оценивания

Текущий контроль

Практическая работа оценивается по пятибалльной системе.

- «5» – работа выполнена полностью в соответствии с заданием с высоким уровнем самостоятельности;
«4» – работа выполнена полностью в соответствии с заданием с недостаточно высоким уровнем самостоятельности и/ или с недочетами;
«3» – работа выполнена не полностью или с ошибками;
«2» – работа выполнена с большим количеством ошибок и/ или низким уровне самостоятельности;
«0» – работа не выполнена.

Оценивание контрольной работы:

- 20 баллов - работа выполнена полностью, без ошибок и недочетов
18 баллов - работа выполнена полностью, но в ней имеются недочеты
15 баллов - работа выполнена полностью, но в ней имеется не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более трех недочетов
14 баллов - в работе имеется не более двух негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов, при наличии трех-четырех недочетов
12 баллов - правильно выполнено не менее 2/3 всей работы или допущено не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов
10 баллов - правильно выполнено не менее 1/2 всей работы
0 баллов - правильно выполнено менее 1/2 всей работы

Оценивание теста:

% выполнения от 0 до 49 - не зачтено, от 50 до 100 зачтено.

Критерий зачета

Все задания текущего контроля и итогового теста выполнены не менее, чем на половину максимального балла



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 | Шабанов Т. Ю. | Современные технологии поиска и обработки информации: учебное пособие (https://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007938/007938) | Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2021 | ЭБС |
| Л1.2 | Артамонов В. Н. | Современные технологии поиска и обработки информации: учебное пособие (https://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=local/007972/007972) | Челябинск : Издательство Челябинского государственног о университета, 2022 | ЭБС |

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|---|
| Э1 | Галашев, В. А. Системы поиска и обработки информации : учеб.-метод. пособие / В. А. Галашев. - Ижевск : Удм. гос. ун-т., 2011. – 149 с. - URL: https://nsu.ru/xmlui/bitstream/handle/nsu/9003/search.pdf?sequence=1&isAllowed=y . - Текст : электронный. https://nsu.ru/xmlui/bitstream/handle/nsu/9003/search.pdf?sequence=1&isAllowed=y . |
| Э2 | Информатика. Практические работы / Л. К. Лесковец. – URL: http://math.csu.ru/~les , свободный. - Текст : электронный. http://math.csu.ru/~les |

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

Adobe Reader

OpenOffice

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 .
2. Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: <http://biblioclub.ru/>.
3. Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <http://e.lanbook.com/>.
4. Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: <https://urait.ru>.
5. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная аудитория № 201

Основное оборудование:

учебные столы, совмещенные со скамейками, стол преподавателя, стул преподавателя, доска 3 створчатая ученическая
обычная настенная.

Технические средства обучения для проведения занятий:

проектор, экран, акустическая система, трибуна с ПК.

Программное обеспечение:

Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно).



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

Рабочая программа дисциплины "Современные технологии поиска и обработки информации" по специальности 06.05.01 "Биоинженерия и биоинформатика" специализации Биоинженерия и биоинформатика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 14

Помещения для организации самостоятельной работы (для всех дисциплин (модулей))

Учебная аудитория (компьютерный класс) № 337

Основное оборудование: учебная и специализированная мебель, учебная доска, автоматизированные рабочие места для обучающихся с доступом к Интернет ресурсам, рабочее место преподавателя,

оборудованное с выходом в сеть Интернет. Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор). Учебно-методическая документация: пособия, плакаты, наглядный и раздаточный материал. Программное обеспечение: Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно), система ДО «Moodle» - свободно распространяемое ПО, Acrobat Reader - свободно распространяемое ПО. Неограниченный доступ в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

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

Аудиторные занятия включают в себя практические работы в компьютерном классе (16 часов).

На самостоятельную работу студентов отводится 56 часов по всем разделам курса.

Формы проведения занятий, средства контроля текущей и промежуточной успеваемости приведены в разделе Содержание и ФОС.

В качестве аттестационной процедуры проводится зачет.

Необходимая для успешного прохождения программы литература указана в разделе Содержание.

Критериальные показатели к уровням освоения программы приведены в разделе ФОС.

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 в TeamOffice365) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, электронная почта, социальные сети, мессенджеры).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей, Office365. Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

При обучении 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 информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

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

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и 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 с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

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

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

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности 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 предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. 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.

06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика специализация Биоинженерия и биоинформатика, Рабочая программа дисциплины «Современные технологии поиска и обработки информации», год набора 2026, очная форма обучения, принята:

Проректор по учебной работе утверждено 27.02.2026

А. А.Саламатов

Ученым советом биологического факультета

Протокол заседания № 8 от 27.02.2026

Председатель Ученого совета
биологического факультета

согласовано

Д.С. Сташкевич

Заседанием кафедры вычислительной механики и информационных технологий

Протокол заседания № 6 от 15.01.2026

Заведующий кафедрой

согласовано

М.В. Плеханова

Автор (составитель)

М.В. Плеханова

Структура рабочей программы дисциплины соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО от 27.04.2022 № 291-1.