Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 03.09.2025 13:08:20
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
«Информационные технологии»
_____ / Д.Г. Демидов /
«__» февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерная лингвистика и семиотика»

Направление подготовки/специальность
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль/специализация
«Интеллектуальные системы»

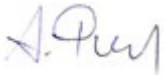
Квалификация
Магистр

Формы обучения
Очная

Москва, 2025 г.

Разработчик(и):

к.т.н., доцент  /Ю. Н. Филиппович/

к.т.н., доцент  /А. Ю. Филиппович/

к.т.н., доцент  / Е.А. Пухова/

Согласовано:
Заведующий кафедрой «Инфокогнитивные технологии»,

к.т.н., доцент  / Е.А. Пухова/

Содержание

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине....4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы....5
3 Структура и содержание дисциплины....6
3.1 Виды учебной работы и трудоемкость....6
3.2 Тематический план изучения дисциплины....6
3.3 Содержание дисциплины....6
3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий....8
4 Учебно-методическое и информационное обеспечение....10
4.1 Нормативные документы и ГОСТы....10
4.2 Основная литература....10
4.3 Дополнительная литература....11
4.4 Электронные образовательные ресурсы....12
4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение....12
4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы....12
5 Материально-техническое обеспечение....12
6 Методические рекомендации....12
6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения....12
6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины....13
7 Фонд оценочных средств....13
7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения....13
7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения....14
7.3 Оценочные средства....19

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний, умений и способностей разрабатывать, внедрять и эксплуатировать современные интеллектуальные системы обработки естественного языка и знаковых систем, обеспечивающих эффективное взаимодействие человека с компьютерными технологиями и способствующих развитию перспективных направлений в области искусственного интеллекта и информационных технологий.

Задачами освоения дисциплины являются:

- Изучение структуры и функционирования языковых знаков
- Разработка алгоритмов обработки естественного языка
- Создание систем автоматического анализа текстов
- Моделирование семантических и прагматических аспектов языка
- Разработка методов машинного обучения для языковых задач

Планируемые результаты обучения соотносятся с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Обучение по дисциплине «Компьютерная лингвистика и семиотика» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты, осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие с применением современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке. ИУК-4.2. Составляет и редактирует документацию с целью обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке. ИУК-4.3. Демонстрирует коммуникативную компетентность в условиях научно-исследовательской и проектной деятельности и презентации ее результатов на различных публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке.
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ИОПК-3.1. Знает: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации ИОПК-3.2. умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров ИОПК-3.3. Владеет: методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

ПК-3. Управление аналитическими работами и подразделениями	ИПК 3.1. Знает: иностранные языки (английский); компетенции и технологические возможности; теорию обучения, теорию управления ресурсами; теорию оценки квалификации персонала; теорию процессного управления; управление изменениями в системах; модель компетенций в управлении персоналом; план работ по разработке требований к системе; возможности систем поддержки требований; процессы разработки и сопровождения требований; методы планирования проектных работ ИПК 3.2. Умеет: проводить презентации, совещания, аттестацию системных аналитиков; создавать учебно-методические материалы; планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны; разрешать конфликты; контролировать состояние работ; заполнять формы отчета организовывать методическую работу, описывать бизнес-процессы; планировать ресурсы; строить профили компетенций; управлять проектами ИПК 3.3. Владеет: способностью проведения презентаций; методами расчета окупаемости предложенного варианта черновой концепции; методам аналитических работ; способностью выявлять проблемы в организации при выполнении аналитических работ; методами разработки требований; способность выбирать типы, шаблоны требований; процедурами аттестации

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к числу обязательных учебных дисциплин основной образовательной программы направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» в соответствии с образовательной программой «Интеллектуальные системы». Дисциплина «Компьютерная лингвистика и семиотика» связана логически и содержательно-методически со всеми практиками ООП: учебная практика (проектно-технологическая) (Б.2.2), учебная практика (эксплуатационная) (Б.2.3), учебная практика (проектная) (Б.2.1.1), производственная практика (научно-исследовательская работа) (Б.2.2.1).

Компетенции, полученные при изучении данной дисциплины, являются необходимыми при изучении последующих дисциплин: «Моделирование лингвокультурного сознания» (Б.1.6), «Речевая информатика» (Б.1.10), «Формальные языки и грамматики» (Б.1.13), «Научно-исследовательская и проектная деятельность» (Б.1.14.3), «Диалоговые интеллектуальные системы» (Б.1), «Коммуникация и общение» (Б.1), «Введение в психолингвистику» (Б.1).

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет _4_ зачетные единицы (144 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость (по формам обучения)

3.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			Семестр	Количество недель
1	**Аудиторные занятия**	**72**	1	16
	В том числе:			
1.1	Лекции	20		
1.2	Семинарские/практические занятия	52		
1.3	Лабораторные занятия			
2	**Самостоятельная работа**	**72**	1	16
3	**Промежуточная аттестация**			
	Курсовой проект		1	
	Экзамен		1	
	Итого:	**144**		

3.2 Тематический план изучения дисциплины (по формам обучения)

3.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	**Аудиторная работа**				**Самостоятельная работа**
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	Теоретические основы компьютерной семиотики	28	4	10			14
2	Алгоритмы обработки естественного языка (NLP)	28	4	10			14
3	Автоматизированный анализ текстов	28	4	10			14
4	Моделирование семантики и прагматики	30	4	11			15
5	Машинное обучение в лингвистических задачах	30	4	11			15
Итого		**144**	**20**	**52**			**72**

3.3 Содержание дисциплины

1. Теоретические основы компьютерной семиотики

- Природа языковых знаков:
  - Знаковая теория Ч. Пирса и Ф. де Соссюра

  - Типы языковых знаков и их характеристики
  - Знаковые системы в естественных и искусственных языках
  - Семиотические модели коммуникации
- Структура знаковых систем:
  - Синтактика, семантика и прагматика
  - Парадигматические и синтагматические отношения
  - Кодовые системы и их свойства
  - Знаковые парадигмы в компьютерных системах
- Математическое моделирование:
  - Теория графов в семиотике
  - Сетевые модели семантических отношений
  - Формальные системы и языки
  - Алгоритмы обработки семиотических структур

2. Алгоритмы обработки естественного языка (NLP)

- Предварительная обработка текста:
  - Токенизация и сегментация
  - Нормализация текста
  - Удаление стоп-слов
  - Стемминг и лемматизация
- Морфологический и синтаксический анализ:
  - Части речи и их определение
  - Синтаксические структуры
  - Парсинг и грамматический анализ
  - Статистические модели языка
- Машинный перевод и распознавание:
  - Статистические методы перевода
  - Нейронные машинные переводы
  - Распознавание речи
  - Оптическое распознавание символов

3. Автоматизированный анализ текстов

- Информационный поиск:
  - Индексация текстовых коллекций
  - Векторные модели документов
  - Релевантность и ранжирование
  - Системы полнотекстового поиска
- Извлечение информации:
  - Именованные сущности
  - Отношения между сущностями
  - Структурированные данные
  - Методы извлечения фактов
- Анализ тональности:
  - Сентимент-анализ
  - Эмоциональный анализ
  - Оценка полярности
  - Контекстуальное понимание

4. Моделирование семантики и прагматики

- Формальные модели значения:
  - Композиционная семантика
  - Денотационная семантика
  - Теории референции
  - Модели значения слов
- Онтологии и тезаурусы:
  - Лексические сети
  - Семантические отношения
  - Онтологическое моделирование
  - Машинно-читаемые словари
- Прагматические аспекты:
  - Импликатуры и пресуппозиции
  - Контекстуальное понимание
  - Дискурсивный анализ
  - Модели диалога

5. Машинное обучение в лингвистических задачах

- Базовые методы:
  - Supervised и unsupervised learning
  - Классификация текстов
  - Кластеризация документов
  - Методы снижения размерности
- Глубокое обучение:
  - Рекуррентные нейронные сети
  - Трансформеры и BERT-модели
  - Генеративные модели
  - Свёрточные нейронные сети
- Оценка и оптимизация:
  - Метрики качества
  - Кросс-валидация
  - Ансамблевые методы
  - Оптимизация гиперпараметров

3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1 Семинарские/практические занятия

1. Основы компьютерной семиотики

   Цель: формирование понимания базовых концепций компьютерной семиотики и их применения в современных системах обработки языка.

   Задачи:

   - Изучить основные понятия семиотики: знак, значение, смысл
   - Рассмотреть типы знаковых систем в компьютерных технологиях
   - Проанализировать особенности компьютерной семиотики
   - Исследовать связь семиотики с другими науками

   Методы:

   - Теоретический анализ научной литературы

- Групповая дискуссия
- Решение практических задач
- Составление глоссария терминов

2. Алгоритмы обработки естественного языка

   Цель: освоение основных алгоритмов и методов обработки естественного языка (NLP).

   Задачи:
   - Изучить базовые NLP-задачи: токенизация, стемминг, лемматизация
   - Рассмотреть алгоритмы синтаксического анализа
   - Освоить методы статистической обработки текстов
   - Познакомиться с современными NLP-библиотеками

   Методы:
   - Практическая работа с NLP-библиотеками
   - Разбор кейсов
   - Программирование на Python
   - Групповое решение задач

3. Автоматизированный анализ текстов

   Цель: формирование навыков автоматизированного анализа текстовых данных.

   Задачи:
   - Изучить методы извлечения информации
   - Освоить техники тематического моделирования
   - Рассмотреть алгоритмы определения тональности текста
   - Научиться работать с корпусами текстов

   Методы:
   - Анализ текстовых корпусов
   - Практическая работа с инструментами анализа
   - Создание собственных алгоритмов
   - Сравнительный анализ методов

4. Моделирование семантики и прагматики

   Цель: освоение методов моделирования семантических и прагматических аспектов языка.

   Задачи:
   - Изучить модели представления знаний
   - Рассмотреть методы семантического анализа
   - Освоить техники прагматического анализа
   - Научиться создавать семантические сети

   Методы:
   - Моделирование семантических структур
   - Создание онтологий
   - Работа с семантическими базами данных
   - Групповое проектирование

5. Машинное обучение в лингвистике

Цель: формирование навыков применения методов машинного обучения для решения лингвистических задач.

Задачи:

- Изучить основные алгоритмы машинного обучения
- Рассмотреть применение ML в NLP
- Освоить методы обучения с учителем и без
- Научиться оценивать качество моделей

Методы:

- Практическая работа с ML-алгоритмами
- Создание и обучение моделей
- Валидация результатов
- Сравнительный анализ подходов

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 — «Информатика и вычислительная техника», уровень высшего образования — магистратура.
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. N 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2016 N 86 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. N 636»(Зарегистрировано в Минюсте России 02.03.2016 N 41296).
4. Приказ ректора Московского политехнического университета от 31.08.2017 № 843-ОД о введении в действие положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации в Московском политехническом университете.
5. ГОСТ 7.32-2001 (Отчет о научно-исследовательской работе);
6. ГОСТ Р 7.05-2008 (Библиографическая ссылка);
7. ГОСТ 7.1-2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления).

4.2 Основная литература

1. Сидорова, Е. А. Основы компьютерной лингвистики : учебное пособие / Е. А. Сидорова. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет, 2023. — 46 с. — ISBN 978-5-4437-1397-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/142614.html.
2. Шейко, А. М. Теория перевода и компьютерная лингвистика : учебно-методическое пособие / А. М. Шейко. — Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2024. — 98 с. — ISBN 978-5-9935-0463-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/145279.html

3. Когнитивная лингвистика : методические указания / составитель С. К. Башиева. — Нальчик : КБГУ, 2024. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/434357.
4. Шунейко, А. А. Квантитативная лингвистика и новые информационные технологии : учебник для вузов / А. А. Шунейко, И. А. Авдеенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 347 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15446-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/507476
5. Филиппович Ю.Н. Лингвистическое обеспечение информационных систем. Часть 1. Компьютерная лингвистика. Начало (посл.четв.XX в.). — М.: МГУП имени Ивана Федорова, 2013. — 452 с. – Режим доступа: URL: http://it-claim.ru/Library/Articles/publications_Philippovich_Yuriy/books_Philippovich_Yuriy.htm
6. Ю.Н. Караулов, Ю.Н. Филиппович. Лингвокультурное сознание русской языковой личности. Моделирование состояния и функционирования.– М., 2009: Издательский центр «Азбуковник». – 336 с. – Режим доступа: URL: http://it-claim.ru/Library/Articles/publications_Philippovich_Yuriy/books_Philippovich_Yuriy.htm
7. Филиппович Ю.Н. Метафоры информационных технологий: анализ статей компьютерных журналов. / Серия «Компьютерная лингвистика». Вступ. Статья Ю.Н.Караулова. М.: МГУП, 2002.- книга в комплекте с CD ROM. – Режим доступа: URL: http://it-claim.ru/Library/Articles/publications_Philippovich_Yuriy/books_Philippovich_Yuriy.htm
8. Филиппович Ю.Н., Прохоров А.В. Семантика информационных технологий: опыты словарно-тезаурусного описания. / Серия «Компьютерная лингвистика». Вступ. Статья А.И.Новикова. М.: МГУП, 2002.- книга в комплекте с CD ROM. – Режим доступа: URL: http://it-claim.ru/Library/Articles/publications_Philippovich_Yuriy/books_Philippovich_Yuriy.htm
9. Филиппович Ю.Н., Черкасова Г.А., Д.Дельфт. Ассоциации информационных технологий: эксперимент на русском и французском языках. / Серия «Компьютерная лингвистика». Вступ. Статья Н.В.Уфимцевой. М.: МГУП, 2002.- книга в комплекте с CD ROM. – Режим доступа: URL: http://it-claim.ru/Library/Articles/publications_Philippovich_Yuriy/books_Philippovich_Yuriy.htm
10. Филиппович А.Ю., Коршунов С. В., Дербенев Е.В., Филиппович Ю.Н. Проектирование основных и дополнительных образовательных программ в сфере ИКТ // Под ред. А.Ю. Филипповича. – М.: Лаборатория проблем технического образования МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. – 134 с. Режим доступа: URL: http://it-claim.ru/Library/Articles/publications_Philippovich_Yuriy/books_Philippovich_Yuriy.htm

4.3 Дополнительная литература

1. Коннова, М. Н. Когнитивная лингвистика : учебное пособие / М. Н. Коннова. — Калининград : БФУ им. И.Канта, 2022. — 235 с. — ISBN 978-5-9971-0684-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/310082.
2. Переходько, И. В. Компьютерные технологии в переводе : учебное пособие / И. В. Переходько. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 110 с. — ISBN 978-5-7410-2208-5. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159856
3. Чурилина, Л. Н. Лингвистика текста : учебное пособие / Л. Н. Чурилина. — Магнитогорск : МГТУ им. Г.И. Носова, 2021. — 115 с. — ISBN 978-5-9967-2234-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/306020 (дата обращения: 26.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.4 Электронные образовательные ресурсы

1. https://online.mospolytech.ru/enrol/index.php?id=3717 – Электронный образовательный ресурс «Компьютерная лингвистика»
2. ЭБС Лань (https://e.lanbook.com/)
3. ЭБС IPR SMART (https://www.iprbookshop.ru/)
4. Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов (https://urait.ru/)

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Microsoft Office
2. LibreOffice
3. Свободно распространяемые Интернет-ресурсы (CLAIM).

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Научно-образовательный кластер CLAIM (it-claim.ru.)
2. Сайт Института языкознания РАН: www.iling-ran.ru

5 Материально-техническое обеспечение

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины следует использовать: материалы по дисциплине, представленные в цифровом виде, Учебно-вычислительные лаборатории с доступом в интернет, вместительностью не менее 30 человек, с наличием соответствующего числа персональных компьютеров, с наличием интерактивной доски/проектора с экраном для реализации возможности подключения персонального компьютера преподавателя.

6 Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Компьютерная лингвистика и семиотика осуществляется в рамках рабочего учебного плана профиля «Интеллектуальные системы» по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Структура и последовательность проведения лекционных занятий по дисциплине в полекционном разрезе излагаемого теоретического материала представлена в разделе 3.3 настоящей рабочей программы.

Тематика семинарских занятий по разделам дисциплины и видам занятий отражена в разделе 3.4 рабочей программы.

В течении семестра предусмотрено выполнение курсового проекта, представляющего собой самостоятельную учебная работа обучающегося, которая направлена на практическое применение знаний по определённой теме. Проект может включать разработку продукта или решение практической задачи.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка по пятибалльной системе.

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Компьютерная лингвистика и семиотика».

В конце семестра предусмотрено итоговое тестирование по теоретическому материалу дисциплины. Примеры тестовых заданий и критерии оценки на экзамене приведены в разделе 7 настоящей рабочей программы.

Перечень литературы и информационных ресурсов, необходимой в ходе преподавания дисциплины, приведен в разделе 4 настоящей рабочей программы.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При подготовке к лекции следует получить необходимую литературу и наглядные пособия по указанию преподавателя. Материал лекции целесообразно записывать на одной стороне тетради, для того чтобы пополнить материал на самостоятельной подготовке из рекомендуемых источников. Материал лекции целесообразно повторять перед очередным занятием.

На семинарских занятиях студенты приобретают умения использовать методы, средства и технологии решения конкретных задач профессиональной деятельности с применением ЭВМ, получают практические навыки разработки программ и осваивают приемы работы в телекоммуникационных сетях. Семинарские занятия и практические работы направлены на изучение средств сбора и регистрации данных и организации их обработки в конкретных системах. Лабораторные и практические работы предусматривают самостоятельную разработку студентами программ с заданной функциональностью. В рамках этих занятий преподаватель проводит анализ типовых ошибок, допущенных при решении поставленных задач, организует рассмотрение наиболее удачных вариантов решений. Студенты привлекаются к разбору и сравнительному анализу предлагаемых вариантов программных реализаций решаемых задач. Курсовой проект представляет собой самостоятельную учебная работа обучающегося, которая направлена на практическое применение знаний по определённой теме. Проект может включать разработку продукта или решение практической задачи.

7 Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы обучающихся:

− отчёты по практическим работам;

− подготовка и защита курсового проекта;

− подготовка к экзамену.

Отчёты по практическим работам проводятся путём предоставления обучающимися самих файлов работы, а также документа-отчёта о выполненной работе с выводами, содержащими анализ полученных результатов. Оценивается выполненная работа баллами от 0-12. Отчёт должен быть представлен в течение 14 дней после даты занятия по соответствующей теме. Если отчёт представляется позже, то за каждую неделю просрочки снимается 1 балл.

В течение семестра по каждой теме предусмотрен промежуточный тест, оцениваемый баллами от 0 до 12.

В конце семестра предусмотрено итоговое тестирование по теоретическому материалу дисциплины, которое оценивается от 0 до 30. Примеры тестовых заданий и критерии оценки на экзамене приведены в разделе 7.3.1 настоящей рабочей программы.

Курсовой проект представляет собой самостоятельную учебная работа обучающегося, которая направлена на практическое применение знаний по определённой теме. Примерные темы для курсовых проектов представлены в оценочных средствах в разделе 7.3 данной рабочей программы дисциплины. Результатом выполнения курсового проекта является готовое рабочее программное решение, а также пояснительная записка, оформленная по требованиям методических указаний. Защита курсового проекта осуществляется посредством демонстрации программного решения и ответов на вопросы.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка по пятибалльной шкале. К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Компьютерная лингвистика и семиотика».

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по данной дисциплине (п. 7.2.1, 7.2.2)

7.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины и формы контроля формирования компетенций

Индекс	**Компетенция**	**Форма контроля**	**Этапы формирования (разделы дисциплины)**

УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	**Промежуточный контроль:** Экзамен **Текущий контроль:** проверка практических работ; устное собеседование по результатам выполнения практических работ, промежуточные тесты	1-5
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	**Промежуточный контроль:** Экзамен **Текущий контроль:** проверка практических работ; устное собеседование по результатам выполнения практических работ, промежуточные тесты	1-5
ПК-3	Управление аналитическими работами и подразделениями	**Промежуточный контроль:** Экзамен **Текущий контроль:** проверка практических работ; устное собеседование по результатам выполнения практических работ, промежуточные тесты	1-5

7.2.2 Описание шкалы и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИУК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты, осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие с применением современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний методов установки и развития профессиональных контактов, осуществления академического и профессионального взаимодействия с применением современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний методов установки и развития профессиональных контактов, осуществления академического и профессионального взаимодействия с применением современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний методов установки и развития профессиональных контактов, осуществления академического и профессионального взаимодействия с применением современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний методов установки и развития профессиональных контактов, осуществления академического и профессионального взаимодействия с применением современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, свободно оперирует приобретёнными знаниями.

ИУК-4.2. Составляет и редактирует документацию с целью обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке.	Обучающийся не умеет составлять и редактировать документацию с целью обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке.	Обучающийся демонстрирует частичное умение составлять и редактировать документацию с целью обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет составлять и редактировать документацию с целью обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет составлять и редактировать документацию с целью обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИУК-4.3. Демонстрирует коммуникативную компетентность в условиях научно-исследовательской и проектной деятельности и презентации ее результатов на различных публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке.	Обучающийся не владеет должным уровнем коммуникативной компетентности в условиях научно-исследовательской и проектной деятельности и навыками презентации ее результатов на различных публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке.	Обучающийся демонстрирует частичное владение должным уровнем коммуникативной компетентности в условиях научно-исследовательской и проектной деятельности и навыками презентации ее результатов на различных публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет должным уровнем коммуникативной компетентности в условиях научно-исследовательской и проектной деятельности и навыками презентации ее результатов на различных публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет должным уровнем коммуникативной компетентности в условиях научно-исследовательской и проектной деятельности и навыками презентации ее результатов на различных публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИОПК-3.1. Знает: принципы, методы и средства анализа	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний принципов, методов и средств анализа и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний принципов, методов и	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний

и структурировани я профессиональн ой информации	принципов, методов и средств анализа и структурирова ния профессиональ ной информации.	структурирования профессиональной информации, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	средств анализа и структурирования профессиональной информации, допускает незначительные ошибки, неточности.	принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИОПК-3.2. умеет: анализировать профессиональн ую информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	Обучающийся не умеет анализировать профессиональ ную информацию, выделять в ней главное, структурироват ь, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	Обучающийся демонстрирует частичное умение анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет анализировать профессиональну ю информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИОПК-3.3. Владеет: методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями профессиональн ых задач	Обучающийся не владеет методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованным и выводами и рекомендациям и	Обучающийся демонстрирует частичное владение методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-3. Управление аналитическими работами и подразделениями.				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	Неудовлетвори тельно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИПК 3.1. Знает: иностранные языки (английский);	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний иностранных языков	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний	Обучающийся демонстрирует полное соответствие

компетенции и технологические возможности; теорию обучения, теорию управления ресурсами; теорию оценки квалификации персонала; теорию процессного управления; управление изменениями в системах; модель компетенций в управлении персоналом; план работ по разработке требований к системе; возможности систем поддержки требований; процессы разработки и сопровождения требований; методы планирования проектных работ.	знаний иностранных языков (английского); компетенций и технологических возможностей; теории обучения, теории управления ресурсами; теории оценки квалификации персонала; теории процессного управления; управления изменениями в системах; модели компетенций в управлении персоналом; плана работ по разработке требований к системе; возможностей систем поддержки требований; процессов разработки и сопровождения требований; методов планирования проектных работ.	(английского); компетенций и технологических возможностей; теории обучения, теории управления ресурсами; теории оценки квалификации персонала; теории процессного управления; управления изменениями в системах; модели компетенций в управлении персоналом; плана работ по разработке требований к системе; возможностей систем поддержки требований; процессов разработки и сопровождения требований; методов планирования проектных работ. Допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	иностранных языков (английского); компетенций и технологических возможностей; теории обучения, теории управления ресурсами; теории оценки квалификации персонала; теории процессного управления; управления изменениями в системах; модели компетенций в управлении персоналом; плана работ по разработке требований к системе; возможностей систем поддержки требований; процессов разработки и сопровождения требований; методов планирования проектных работ. Допускает незначительные ошибки, неточности.	знаний иностранных языков (английского); компетенций и технологических возможностей; теории обучения, теории управления ресурсами; теории оценки квалификации персонала; теории процессного управления; управления изменениями в системах; модели компетенций в управлении персоналом; плана работ по разработке требований к системе; возможностей систем поддержки требований; процессов разработки и сопровождения требований; методов планирования проектных работ. Свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИПК 3.2. Умеет: проводить презентации, совещания, аттестацию системных аналитиков; создавать учебно-методические материалы; планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны; разрешать конфликты; контролировать	Обучающийся не умеет проводить презентации, совещания, аттестацию системных аналитиков; создавать учебно-методические материалы; планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны; разрешать конфликты;	Обучающийся демонстрирует частичное умение проводить презентации, совещания, аттестацию системных аналитиков; создавать учебно-методические материалы; планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны; разрешать конфликты; контролировать состояние работ; заполнять формы отчета; организовывать методическую работу, описывать бизнес-процессы; планировать	Обучающийся умеет проводить презентации, совещания, аттестацию системных аналитиков; создавать учебно-методические материалы; планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны; разрешать конфликты; контролировать состояние работ; заполнять формы отчета; организовывать методическую	Обучающийся полностью умеет проводить презентации, совещания, аттестацию системных аналитиков; создавать учебно-методические материалы; планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны; разрешать конфликты; контролировать состояние работ;

состояние работ; заполнять формы отчета; организовывать методическую работу, описывать бизнес-процессы; планировать ресурсы; строить профили компетенций; управлять проектами.	контролировать состояние работ; заполнять формы отчета; организовывать методическую работу, описывать бизнес-процессы; планировать ресурсы; строить профили компетенций; управлять проектами.	ресурсы; строить профили компетенций; управлять проектами. Допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	работу, описывать бизнес-процессы; планировать ресурсы; строить профили компетенций; управлять проектами. Допускает незначительные ошибки, неточности.	заполнять формы отчета; организовывать методическую работу, описывать бизнес-процессы; планировать ресурсы; строить профили компетенций; управлять проектами. Свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИПК 3.3. Владеет: способностью проведения презентаций; методами расчета окупаемости предложенного варианта черновой концепции; методам аналитических работ; способностью выявлять проблемы в организации при выполнении аналитических работ; методами разработки требований; способность выбирать типы, шаблоны требований; процедурами аттестации.	Обучающийся не владеет способностью проведения презентаций; методами расчета окупаемости предложенного варианта черновой концепции; методам аналитических работ; способностью выявлять проблемы в организации при выполнении аналитических работ; методами разработки требований; способность выбирать типы, шаблоны требований; процедурами аттестации.	Обучающийся демонстрирует частичное владение способностью проведения презентаций; методами расчета окупаемости предложенного варианта черновой концепции; методам аналитических работ; способностью выявлять проблемы в организации при выполнении аналитических работ; методами разработки требований; способность выбирать типы, шаблоны требований; процедурами аттестации. Допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет способностью проведения презентаций; методами расчета окупаемости предложенного варианта черновой концепции; методам аналитических работ; способностью выявлять проблемы в организации при выполнении аналитических работ; методами разработки требований; способность выбирать типы, шаблоны требований; процедурами аттестации. Допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет способностью проведения презентаций; методами расчета окупаемости предложенного варианта черновой концепции; методам аналитических работ; способностью выявлять проблемы в организации при выполнении аналитических работ; методами разработки требований; способность выбирать типы, шаблоны требований; процедурами аттестации. Свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

7.3 Оценочные средства

7.3.1 Текущий контроль

Критерии оценки работы обучающегося на практических работах (формирование компетенций УК-4, ОПК-3, ПК-3):

0 баллов

Обучающийся не выполнил практическую работу и не предоставил отчет.

1-3 балла

Обучающийся допустил существенные ошибки при выполнении практической работы и не внес исправления в отчет по практической работе после замечания преподавателя.

4-6 баллов

Обучающийся выполнил практическую работу, предоставил отчет вовремя или после указанного срока выполнения. Допускаются неточности в ходе выполнения практической работы, которые были частично исправлены обучающимся после проверки преподавателем.

7-8 баллов

Обучающийся выполнил практическую работу, предоставил отчет вовремя или после указанного срока выполнения, допустил неточности, которые были исправлены обучающимся после первой проверки преподавателем.

9-10 баллов

Обучающийся выполнил практическую работу, предоставил отчет вовремя. Допускаются незначительные неточности, которые были исправлены обучающимся после первой проверки преподавателем.

11-12 баллов

Обучающийся без ошибок выполнил практическую работу, предоставил отчет вовремя.

Если отчет представляется позже установленного срока, то за каждую неделю просрочки снимается 1 балл от максимального, полученного за выполнение работы.

Примеры тестовых заданий:

1. Что такое семиотика?
- ● Наука о знаках и знаковых системах
- ○ Раздел математики
- ○ Направление в философии
- ○ Метод программирования

2. Какой алгоритм используется для определения частей речи в тексте?
- ○ Токенизация
- ○ Парсинг
- ● POS-теггинг
- ○ Стемминг

3. Что такое стоп-слова в обработке текста?
- ○ Редкие слова
- ● Частотные служебные слова
- ○ Опечатки
- ○ Профессиональные термины

4. Какая модель используется для представления слов в виде векторов?
- ○ Bag-of-Words
- ○ TF-IDF

- Word2Vec
- N-gram

5. Что такое сентимент-анализ?
- Анализ тональности текста
- Анализ грамматических конструкций
- Анализ орфографии
- Анализ пунктуации

6. Какой метод используется для определения тематики текста?
- Кластеризация
- Классификация
- Тематическое моделирование
- Регрессия

7. Что такое нейронный машинный перевод?
- Статистический перевод
- Правило-ориентированный перевод
- Перевод с помощью нейронных сетей
- Гибридный перевод

8. Какая задача относится к синтаксическому анализу?
- Определение темы текста
- Разбор предложения на члены
- Определение тональности
- Извлечение именованных сущностей

9. Что такое именованная сущность?
- Имя собственное
- Специальная терминология
- Профессиональный жаргон
- Сленг

10. Какой метод используется для определения схожести текстов?
- Косинусное расстояние
- Евклидово расстояние
- Манхэттенское расстояние
- Чебышёвское расстояние

11. Что такое корпусная лингвистика?
- Изучение отдельных слов
- Изучение больших массивов текстов
- Изучение грамматических правил
- Изучение фонетики

12. Какой алгоритм используется для определения ключевых слов?
- TF-IDF

- ○ Word2Vec
- ○ LDA
- ○ PCA

13. Что такое морфологический анализ?
- ○ Анализ структуры предложения
- ● Анализ словоформ
- ○ Анализ текста на наличие ошибок
- ○ Анализ тональности

14. Какой метод используется для определения языка текста?
- ● Статистический анализ
- ○ Синтаксический анализ
- ○ Семантический анализ
- ○ Прагматический анализ

15. Что такое информационный поиск?
- ○ Поиск по ключевым словам
- ● Поиск по смыслу
- ○ Поиск по формальным признакам
- ○ Поиск по структуре

16. Какой метод используется для определения авторства текста?
- ● Стилистический анализ
- ○ Синтаксический анализ
- ○ Морфологический анализ
- ○ Семантический анализ

17. Что такое диалектный анализ?
- ○ Анализ грамматических конструкций
- ● Анализ региональных особенностей языка
- ○ Анализ орфографии
- ○ Анализ пунктуации

18. Какой алгоритм используется для определения грамматических ошибок?
- ○ Правило-ориентированный
- ○ Статистический
- ○ Нейронный
- ● Гибридный

19. Что такое дискурсивный анализ?
- ○ Анализ отдельных предложений
- ● Анализ связного текста
- ○ Анализ словоформ
- ○ Анализ грамматических конструкций

20. Какой метод используется для определения намерений пользователя?

○ Сентимент-анализ
● Анализ интентов
○ Тематический анализ
○ Морфологический анализ

21. Что такое векторная модель языка?
● Представление слов в виде числовых векторов
○ Метод шифрования текста
○ Система грамматических правил
○ Способ хранения словарей

22. Какой метод используется для определения смысла текста?
● Семантический анализ
○ Синтаксический анализ
○ Морфологический анализ
○ Фонетический анализ

23. Что такое именованный энтити?
○ Специальная метка в тексте
○ Именная группа в предложении
● Именованная сущность в тексте
○ Имя файла в системе

7.3.2 Выполнение курсового проекта

Критерии оценки выполнения курсового проекта обучающимся (формирование компетенций УК-4, ОПК-3, ПК-3):

«Отлично»

- Теоретическая часть: глубокое понимание темы, использование современных научных источников, наличие собственной исследовательской позиции
- Практическая часть: корректная реализация всех поставленных задач, использование передовых методов и технологий, эффективное решение поставленной проблемы
- Научная новизна: наличие оригинальных решений и подходов, значимых для профессионального сообщества
- Оформление: полное соответствие требованиям ГОСТ и вуза, отсутствие ошибок
- Защита: блестящее владение материалом, чёткие и аргументированные ответы на все вопросы комиссии
- Уникальность: не менее 85%
- Актуальность: работа имеет практическую значимость и может быть применена в реальных проектах

«Хорошо»

- Теоретическая часть: хорошее понимание темы, использование достаточного количества источников.
- Практическая часть: корректное решение большинства задач, использование современных методов.
- Научная новизна: наличие элементов новизны, но не в полной мере.
- Оформление: соответствие требованиям с небольшими недочётами.
- Защита: хорошее владение материалом, ответы на большинство вопросов.

- Уникальность: 70-84%.
- Актуальность: работа имеет практическую ценность, но с некоторыми ограничениями.

«Удовлетворительно»

- Теоретическая часть: базовое понимание темы, использование минимального количества источников.
- Практическая часть: частичное решение поставленных задач, использование устаревших методов.
- Научная новизна: отсутствует или минимальна.
- Оформление: существенные отклонения от требований.
- Защита: слабое владение материалом, затруднения при ответах на вопросы.
- Уникальность: 50-69%.
- Актуальность: практическая ценность ограничена.

«Неудовлетворительно»

- Теоретическая часть: слабое понимание темы, использование неактуальных источников
- Практическая часть: отсутствие решения поставленных задач, использование некорректных методов
- Научная новизна: отсутствует
- Оформление: грубые нарушения требований
- Защита: не владеет материалом, не может ответить на вопросы комиссии
- Уникальность: менее 50%
- Актуальность: практическая ценность отсутствует

Примерный перечень тем для выполнения курсового проекта обучающимся:

1. Разработка системы автоматического определения тональности текстов на русском языке с использованием методов машинного обучения
2. Создание алгоритма для автоматического распознавания именованных сущностей в новостных статьях
3. Исследование методов векторного представления слов (word embeddings) на корпусе русскоязычных текстов
4. Разработка системы автоматического реферирования научных статей с применением NLP-технологий
5. Создание модели для определения авторства текстов на основе стилистических характеристик
6. Разработка алгоритма автоматического определения тематики документов с использованием методов тематического моделирования
7. Исследование методов автоматической классификации текстов по жанрам
8. Создание системы для автоматического выявления смысловых связей между словами в тексте
9. Разработка алгоритма определения эмоциональной окраски диалогов в социальных сетях
10. Исследование методов автоматического определения языка текста и его диалекта
11. Создание системы для автоматического выявления плагиата в текстовых документах
12. Разработка алгоритма определения смысловой близости текстов на основе семантических сетей
13. Исследование методов автоматического извлечения фактов из новостных сообщений

14. Создание системы для определения достоверности информации в текстовых источниках
15. Разработка алгоритма автоматического определения стиля текста (научный, художественный, публицистический)
16. Исследование методов автоматического выявления смысловых противоречий в текстах
17. Создание системы для определения намерений пользователя в диалоговых системах
18. Разработка алгоритма автоматического определения контекста использования слов и выражений
19. Исследование методов автоматического выявления смысловых связей между документами в корпусе текстов
20. Создание системы для автоматического определения уровня сложности текста и его адаптации под целевую аудиторию

7.3.3 Промежуточная аттестация

Критерии оценки ответа на экзамене (формирование компетенций УК-4, ОПК-3, ПК-3):

«Отлично»

Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

«Хорошо»

Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.

«Удовлетворительно»

Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.

«Неудовлетворительно»

Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Примерный перечень вопросов для оценки качества освоения дисциплины на экзамене:

1. Что такое семиотика и какие основные компоненты она включает?
2. В чем заключается различие между синтактикой, семантикой и прагматикой?
3. Опишите основные типы знаков по Ч. Пирсу и их характеристики.
4. Как определяется понятие “знак” в компьютерной семиотике?
5. Что такое знаковая система и какие виды знаковых систем существуют?

6. Какие математические модели используются для описания знаковых систем?
7. В чем заключается принцип дуальности в семиотических системах?
8. Как происходит кодирование и декодирование информации в семиотических системах?
9. Что такое семиотический треугольник и как он описывает отношения между знаком, значением и референтом?
10. Какие основные проблемы возникают при компьютерной обработке семиотических систем?
11. Что такое обработка естественного языка (NLP) и какие основные задачи она решает?
12. Опишите алгоритм токенизации текста и его практическое применение.
13. В чем разница между стеммингом и лемматизацией?
14. Как работает алгоритм определения частей речи (POS-теггинг)?
15. Что такое синтаксический разбор и какие методы его реализации существуют?
16. Как осуществляется извлечение именованных сущностей из текста?
17. Опишите принципы работы алгоритмов определения тональности текста.
18. В чем особенность обработки многоязычных текстов?
19. Какие методы используются для разрешения анафоры?
20. Как происходит машинный перевод и какие подходы к нему существуют?
21. Что такое автоматизированный анализ текстов и какие задачи он решает?
22. Опишите методы тематического моделирования текстов.
23. Как осуществляется кластеризация текстовых документов?
24. В чем особенность векторных моделей представления слов?
25. Как происходит построение языковых моделей на основе нейронных сетей?
26. Что такое информационный поиск и какие алгоритмы используются в его реализации?
27. Как осуществляется автоматическое реферирование текстов?
28. Опишите методы определения авторского стиля в текстах.
29. Как происходит анализ дискурса в автоматизированных системах?
30. Какие методы используются для определения качества текстовых данных?