

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Государственный институт русского языка им. А.С. Пушкина»
Филологический факультет
Кафедра социально-гуманитарных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ И МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ

Направление подготовки: 45.04.02 Лингвистика

Направленность (профиль): Цифровая гуманитаристика. Лингвистические исследования и практики

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Москва

Разработчик:

В.Е. Самойлов, кандидат технических наук, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин ФГБОУ ВО «Государственный институт русского языка им. А.С. Пушкина»

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «**Интеллектуальный анализ данных и методы оптимизации**» является формирование у магистрантов системы знаний о современных методах интеллектуального анализа данных и оптимизации исследовательских процессов, развитие навыков применения интеллектуальных технологий для анализа, интерпретации и визуализации языковых и иных гуманитарных данных, а также подготовка к решению исследовательских и профессиональных задач в области цифровой гуманитаристики и лингвистики с использованием современных цифровых инструментов.

К задачам освоения дисциплины относятся:

1. формирование представлений о современных методах интеллектуального анализа данных, их месте в цифровой гуманитаристике и возможностях применения при исследовании языковых, текстовых и мультимодальных данных;
2. изучение основных методов интеллектуального анализа данных, оптимизации аналитических процессов, оценки качества моделей и интерпретации результатов анализа гуманитарных данных;
3. формирование навыков выбора и применения современных программных средств и интеллектуальных технологий для решения задач классификации, кластеризации, визуализации и анализа гуманитарных данных;
4. развитие способности оценивать эффективность применяемых методов интеллектуального анализа данных, выбирать оптимальные способы обработки и представления результатов исследования, а также критически интерпретировать полученные результаты;
5. формирование понимания принципов представления результатов интеллектуального анализа данных в научной и профессиональной деятельности, подготовки аналитических отчетов, научных публикаций и цифровых визуализаций с использованием современных интеллектуальных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 45.04.02 Лингвистика, дисциплина «Интеллектуальный анализ данных и методы оптимизации» относится к обязательной части образовательной программы (Б1.О.15).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

В процессе изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине		
		Знать	Уметь	Владеть

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Знать современные формы представления результатов интеллектуального анализа данных, требования к подготовке научных отчетов, публикаций, презентаций и докладов, а также принципы визуального представления результатов исследований.	Уметь представлять результаты интеллектуального анализа данных в форме научных отчетов, статей, презентаций и публичных выступлений, используя современные цифровые средства визуализации информации.	Владеть навыками подготовки и публичного представления результатов исследовательских проектов с использованием современных цифровых технологий, средств визуализации данных и научной коммуникации.
ОПК-4 Способен создавать и понимать речевые произведения на изучаемом иностранном языке в устной и письменной формах применительно к официальному, нейтральному и неофициальному регистрам общения	ОПК-4.1 Адекватно интерпретирует коммуникативные намерения собеседника и коммуникативные цели высказывания, полно извлекает фактуальную, концептуальную и эстетическую информацию	Знать методы интеллектуального анализа текстовой информации, принципы извлечения и интерпретации фактуальной, концептуальной и прагматической информации из текстовых данных с использованием современных цифровых технологий.	Уметь применять методы интеллектуального анализа данных для выявления коммуникативных намерений, смысловой структуры и ключевой информации в текстах различных жанров и регистров общения.	Владеть навыками использования современных цифровых инструментов интеллектуального анализа данных для интерпретации содержания текстов и оценки коммуникативных особенностей речевых произведений.
ОПК-4 Способен создавать и понимать речевые произведения на изучаемом иностранном языке в устной и письменной формах применительно к	ОПК-4.3 Адекватно использует функциональный спектр языковых средств организации целого текста для достижения семантической, коммуникативной и структурной	Знать принципы структурирования научных текстов, требования к представлению результатов интеллектуального анализа данных и особенности подготовки аналитических	Уметь подготавливать логически структурированные аналитические и научные тексты, обеспечивая смысловую, коммуникативную и композиционную целостность представления	Владеть навыками подготовки аналитических отчетов, научных публикаций и иных текстов, представляющих результаты интеллектуального анализа данных с использованием современных

официальному, нейтральному и неофициальному у регистрам общения	преимущества между частями устного и /или письменного высказывания	материалов в цифровой среде.	результатов исследования.	цифровых технологий.
ПК-2 Способен создавать визуализации данных и представлять результаты гуманитарных исследований в цифровых форматах	ПК-2.3 Оценивает эффективность визуализации с точки зрения точности передачи информации и удобства восприятия	Знать современные подходы к визуализации данных, критерии оценки качества визуализации и принципы выбора способов графического представления результатов интеллектуального анализа данных.	Уметь оценивать эффективность различных способов визуализации результатов гуманитарных исследований, выбирать наиболее информативные средства представления данных с учетом целей исследования и особенностей целевой аудитории.	Владеть навыками анализа качества цифровых визуализаций, оценки их информативности, точности передачи результатов исследования и удобства восприятия различными категориями пользователей.

4. Объем, структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	очная форма обучения
	3 семестр
Общая трудоемкость по учебному плану (з.е.)	4
Количество часов по учебному плану (час.)	144
Контактная работа (всего)	32
в том числе в форме практической подготовки	16
В том числе:	
Лекции	16
Практические занятия	16
Лабораторные работы	
Самостоятельная работа (всего)	76
Контроль	36
Курсовая работа (для ОПОП бакалавриата)	
Форма промежуточной аттестации 3 семестр — экзамен.	36

4.2. Структура и содержание дисциплины «Интеллектуальный анализ данных и методы оптимизации»

Наименование и краткое содержание разделов дисциплины	Количество часов по учебному плану	Контактная работа (часы), из них			Самостоятельная работа	Форма промежуточной аттестации	Формы текущего контроля успеваемости	Код ИДК
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы				
	Очная форма	Очная форма	Очная форма	Очная форма	Очная форма	Очная форма	Очная форма	Очная форма
Раздел 1. Интеллектуальный анализ данных в гуманитарных исследованиях Понятие интеллектуального анализа данных (Data Mining). Основные этапы анализа данных. Типы гуманитарных данных. Жизненный цикл проекта по анализу данных. Постановка исследовательской задачи. Современные программные средства интеллектуального анализа данных.	28	4	4		20		УО, ПДР	ОПК-4.1
Раздел 2. Подготовка данных и методы интеллектуального анализа Предварительная обработка данных.	36	4	4		28		ПДР	ОПК-4.1, ПК-2.3

Очистка и преобразование данных. Отбор признаков. Методы классификации, кластеризации и поиска закономерностей. Оценка качества моделей интеллектуального анализа данных.								
Раздел 3. Методы оптимизации и интеллектуальная обработка данных Оптимизация аналитических процессов. Выбор алгоритмов и параметров моделей. Оптимизация запросов к интеллектуальным системам. Использование современных интеллектуальных сервисов при анализе гуманитарных данных. Интерпретация результатов интеллектуального анализа.	36	4	4		28		ПДР	ОПК-4.3, ПК-2.3
Раздел 4. Визуализация и представление	44	4	4		36		УО, ПДР	УК-2.2, ОПК-

результатов интеллектуального анализа данных Современные методы визуализации данных. Представление результатов гуманитарных исследований в цифровых форматах. Оценка эффективности визуализации. Подготовка аналитических отчетов, научных статей, презентаций и докладов по результатам интеллектуального анализа данных.								4.3, ПК-2.3
Форма промежуточной аттестации	36					36	Экзамен	
Итого	144	16	16		112	36	Экзамен	

Примечание:

Условные обозначения форм контроля:

УО-устный опрос, ПДР – письменная домашняя работа

5. Образовательные технологии

При реализации дисциплины «Интеллектуальный анализ данных и методы оптимизации» применяются следующие образовательные технологии:

- интерактивное обучение
- информационно-коммуникационные технологии
- кейс-технологии
- технологии проблемного обучения
- технологии интеллектуального анализа данных
- технологии визуализации и представления результатов анализа данных

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих:

- информационно-коммуникационные технологии
- кейс-технологии
- технологии интеллектуального анализа данных
- технологии оптимизации аналитических процессов
- технологии визуализации и представления результатов гуманитарных исследований
- индивидуальное обучение
- работу с учебной и научной литературой

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Учебная и учебно-методическая литература, учебно-методические и другие материалы, необходимые для изучения дисциплины:

6.1. Список учебной литературы

Основная литература:

1. Барсегян, А. А. Технологии анализа данных: Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP / А. А. Барсегян, М. С. Куприянов, В. В. Степаненко, И. И. Холод. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2007. — 384 с.
2. Гаврилов, А. В. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие. — Москва : Юрайт, 2024. — 279 с.
3. Круглов, В. В. Искусственные нейронные сети. Теория и практика : учебное пособие. — Москва : Горячая линия – Телеком, 2022. — 382 с.
4. Зенкин, А. А. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие. — Москва : Юрайт, 2023. — 238 с.
5. Громов, Ю. Ю., Иванова, О. Г. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 252 с.

Дополнительная литература:

1. Гаврилов, А. В. Интеллектуальные системы : учебник. — Москва : Юрайт, 2023. — 355 с.
2. Кузнецов, С. Д. Основы баз данных : учебное пособие. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. — 484 с.
3. Савельев, А. И. Искусственный интеллект и право. — Москва : Проспект,

2021. — 192 с.

4. Барсегян, А. А. Анализ данных и процессов : учебное пособие. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2009. — 512 с.

5. Радбиль, Т. Б., Рацибурская, Л. В., Щеникова, Е. В. и др. Русский язык в интернет-коммуникации: лингвокогнитивный и прагматический аспекты : монография / под ред. Л. В. Рацибурской. — Москва : ФЛИНТА, 2021. — 328 с.

6. Федоров, Д. Ю. Анализ данных на Python : учебное пособие. — Санкт-Петербург : Питер, 2023. — 336 с.

7. Рассел, С., Норвиг, П. Искусственный интеллект: современный подход / пер. с англ. — 4-е изд. — Москва : Вильямс, 2023. — 1408 с.

8. UNESCO. Рекомендация об этике искусственного интеллекта. — Париж : ЮНЕСКО, 2021.

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Ресурсы сети Интернет, необходимые для изучения дисциплины:

Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность (свободный доступ/ ограниченный доступ)
Информационно-справочные системы		
1. Национальный корпус русского языка	https://ruscorpora.ru	Свободный
2. Институт русского языка им. В. В. Виноградова РАН	https://ruslang.ru	Свободный
3. Портал «ПостНаука» (цифровая гуманитаристика, лингвистика, ИИ)	https://postnauka.ru	Свободный
4. Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ)	https://wciom.ru	Свободный
Электронно-библиотечные системы		
1. ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru	Ограниченный
2. ЭБС «ИНФРА-М»	https://znanium.com	Ограниченный
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru	Свободный
Профессиональные базы данных		
1. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	https://elibrary.ru	Свободный
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru	Свободный
3. OpenAlex	https://openalex.org	Свободный

6.5. Содержание самостоятельной работы

1. Интеллектуальный анализ данных в гуманитарных исследованиях

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Что понимается под интеллектуальным анализом данных и какие задачи он решает в гуманитарных исследованиях?
2. Какие этапы включает процесс интеллектуального анализа данных?
3. Какие типы гуманитарных данных наиболее часто используются при интеллектуальном анализе?

Задания для самостоятельной работы:

1. Подготовьте сравнительную таблицу основных методов интеллектуального анализа данных, указав области их применения в гуманитарных исследованиях.
2. Проанализируйте научную публикацию, посвященную интеллектуальному анализу текстовых данных, определив используемые методы и основные результаты исследования.
3. Подготовьте аналитическую записку на тему «Интеллектуальный анализ данных в современной цифровой гуманитаристике».

2. Обработка естественного языка и большие языковые модели

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Какие этапы включает подготовка данных перед интеллектуальным анализом?
2. Для чего используются методы классификации, кластеризации и отбора признаков?
3. Какие критерии применяются для оценки качества моделей интеллектуального анализа данных?

Задания для самостоятельной работы:

1. Выполните предварительную обработку предложенного набора данных, обосновав выбор используемых методов.
2. Проведите сравнительный анализ результатов применения различных методов интеллектуального анализа данных к одному и тому же набору данных.
3. Подготовьте аналитическую записку о влиянии качества исходных данных на результаты интеллектуального анализа.

3. Методы оптимизации интеллектуального анализа данных

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Что понимается под оптимизацией процесса интеллектуального анализа данных?
2. Какие методы позволяют повысить качество моделей интеллектуального анализа?
3. По каким критериям осуществляется выбор наиболее эффективной модели анализа данных?

Задания для самостоятельной работы:

1. Выполните сравнительный анализ нескольких моделей интеллектуального анализа данных, оценив их качество по заданным критериям.

2. Проведите оптимизацию параметров одной из моделей и сравните полученные результаты с исходной моделью.
3. Подготовьте аналитическую записку о современных подходах к оптимизации интеллектуального анализа гуманитарных данных.

4. Визуализация результатов интеллектуального анализа данных

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Какие способы визуализации наиболее эффективны для представления результатов интеллектуального анализа данных?
2. Какие критерии позволяют оценить качество визуализации результатов исследования?
3. Какие ошибки наиболее часто встречаются при визуальном представлении результатов анализа данных?

Задания для самостоятельной работы:

1. Подготовьте несколько вариантов визуального представления результатов интеллектуального анализа одного и того же набора данных с использованием различных цифровых инструментов.
2. Выполните сравнительный анализ различных способов визуализации данных с точки зрения точности передачи информации и удобства восприятия.
3. Подготовьте рекомендации по выбору способов визуализации результатов гуманитарных исследований в зависимости от целей исследования и особенностей целевой аудитории.

7. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Оценка качества учебных достижений обучающихся по дисциплине осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости учитывает следующие виды текущей аттестации: выполнение обучающимся всех видов учебных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, участие в практических занятиях и выполнение заданий для самостоятельной работы. Все формы текущего контроля, критерии их оценивания представлены в рабочей программе дисциплины, технологической карте и фонде оценочных материалов (Приложения 1–2).

7.1.1. Тематика и требования к структуре и содержанию докладов

Доклады по дисциплине не предусмотрены.

7.1.2. Тематика и требования к структуре и содержанию эссе

Эссе по дисциплине не предусмотрены.

7.1.3. Тематика и требования к структуре и содержанию рефератов

Рефераты по дисциплине не предусмотрены.

7.1.4. Требования к выполнению контрольных работ

Контрольные работы по дисциплине не предусмотрены.

7.1.5. Требования к выполнению тестов

Тесты по дисциплине не предусмотрены.

7.1.6. Требования к подготовке проекта

Подготовка проекта не предусмотрена в рамках освоения дисциплины.

7.1.7. Требования к подготовке курсовой работы

Курсовые работы по дисциплине не предусмотрены.

7.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине обеспечивает оценку степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения по дисциплине.

7.2.1. Шкала оценивания уровня знаний

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена (устный опрос). Результаты обучения оцениваются по пятибалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

7.2.2. Примерные вопросы для подготовки к экзамену:

1. Понятие интеллектуального анализа данных (Data Mining) и его место в современных гуманитарных исследованиях.
2. Основные этапы интеллектуального анализа данных.
3. Типы гуманитарных данных и особенности их анализа.
4. Подготовка данных к интеллектуальному анализу.
5. Очистка, преобразование и отбор признаков как этапы подготовки данных.
6. Методы классификации и их применение при анализе гуманитарных данных.
7. Методы кластеризации и области их применения.
8. Методы поиска ассоциативных правил и закономерностей.
9. Критерии оценки качества моделей интеллектуального анализа данных.
10. Кросс-валидация и ее применение при оценке моделей.
11. Основные возможности программного комплекса WEKA для интеллектуального анализа данных.
12. Построение и интерпретация деревьев решений.
13. Применение алгоритма Naïve Bayes при анализе текстовых данных.

14. Использование метода k ближайших соседей для решения задач классификации.

15. Отбор признаков и его влияние на качество моделей интеллектуального анализа данных.

16. Методы оптимизации моделей интеллектуального анализа данных.

17. Сравнение различных алгоритмов интеллектуального анализа данных.

18. Интеллектуальный анализ текстовых данных и современные методы обработки текстовой информации.

19. Использование больших языковых моделей совместно с классическими методами интеллектуального анализа данных.

20. Современные методы визуализации результатов интеллектуального анализа данных.

21. Критерии оценки эффективности визуализации результатов исследования.

22. Подготовка аналитических отчетов и научных публикаций по результатам интеллектуального анализа данных.

23. Представление результатов исследования на научных семинарах и конференциях.

24. Возможности и ограничения интеллектуального анализа данных в гуманитарных исследованиях.

25. Современные тенденции развития интеллектуального анализа данных и методов оптимизации.

7.2.3. Примерное задание к зачету с оценкой (экзамену)

Не предусмотрено.

7.2.4. Критерии и шкала результатов обучения по дисциплине

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции. Код ИДК	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
		«не зачтено»	«зачтено»		
УК-5.1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей	Знать причины возникновения сетевых обычаев и способы репрезентации социокультурной идентичности в цифровом дискурсе;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки или в объеме, превышающем программу подготовки, продемонстрирован без ошибок и погрешностей.
	Уметь анализировать мотивацию и паттерны поведения пользователей социальных медиа, адекватно объясняя межкультурные коммуникационные сбои и	Отсутствие минимальных умений. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи, но некоторые с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов.

	декодируя культурные коды;				
	Владеть методами цифровой этнографии и кросс-культурного дискурса-анализа для исследования мультикультурных цифровых корпусов и выявления скрытых социокультурных паттернов	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрировано всестороннее владение навыкам без ошибок и недочетов, в том числе при решении нестандартных задач.
ПК-2.3 Оценивает эффективность визуализации с точки зрения точности передачи	Знать принципы когнитивного восприятия визуальной информации и правила выбора	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки или в объеме, превышающем программу подготовки,

информации и удобства восприятия	форматов графики для репрезентации лингвистических данных;	Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа		Допущено несколько несущественных ошибок.	продемонстрирован без ошибок и погрешностей.
	Уметь критически анализировать готовые визуализации, выявлять смысловые искажения и оценивать их эргономику и когнитивную нагрузку;	Отсутствие минимальных умений. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи, но некоторые с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов.
	Владеть методиками экспертной оценки и метриками аудита цифровых гуманитарных визуализаций (инфографики,	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрировано всестороннее владение навыкам без ошибок и недочетов, в том числе при решении нестандартных задач.

	сетевых графов, дашбордов) для обеспечения максимальной точности передачи данных и удобства их восприятия целевой аудиторией.	Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа.			
ПК-3.2 Определяет цели и задачи проекта, применяя знания о цифровых методах и гуманитарных исследованиях	Знать методологию проектирования исследований в цифровой гуманитаристике, включая возможности и ограничения современных цифровых инструментов для анализа данных социальных медиа;.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки или в объеме, превышающем программу подготовки, продемонстрирован без ошибок и погрешностей.
	Уметь формулировать четкие, измеримые цели и задачи	Отсутствие минимальных умений. При решении стандартных задач не	Продemonстрированы основные умения.	Продemonстрированы все основные умения.	Продemonстрированы все основные умения, Решены все основные задачи.

лингвистического проекта, корректно соотнося гуманитарные исследовательские вопросы с подходящими цифровыми методами;	продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа.	Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Решены все основные задачи, но некоторые с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов.
Владеть навыками декомпозиции исследовательских проблем и обоснованного выбора цифровых инструментальных цепочек для реализации проектов по изучению компьютерно-опосредованной коммуникации.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрировано всестороннее владение навыкам без ошибок и недочетов, в том числе при решении нестандартных задач.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации рабочей программы дисциплины имеются помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещение для проведения занятий лекционного типа укомплектовано: специализированной мебелью, компьютером, интерактивной доской, мультимедиапроектором, звуковой системой.

Помещение для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектовано: специализированной мебелью, компьютером, интерактивной доской, мультимедиапроектором, звуковой системой.

Помещение для самостоятельной работы оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Института.

Институт обеспечен следующим необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Microsoft Windows 10;
2. Microsoft Office 2016 Стандартная;
3. BigBlueButton;
4. веб-браузеры (Google Chrome, Яндекс Браузер, Mozilla Firefox);
5. доступ к электронной информационно-образовательной среде Института;
6. доступ к электронно-библиотечным системам и профессиональным базам данных, предусмотренным рабочей программой дисциплины;
7. свободно распространяемые цифровые инструменты для гуманитарных исследований (Национальный корпус русского языка, Voyant Tools, AntConc);
8. отечественные сервисы генеративного искусственного интеллекта, использование которых допускается локальными нормативными актами Института и законодательством Российской Федерации.