

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
СЕМАНТИЧЕСКИЙ ВЕБ

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 «Семантический веб» является формирование у магистрантов системы знаний о принципах организации и представления знаний в семантическом вебе, развитие навыков использования технологий семантического моделирования, графов знаний и связанных данных для анализа текстовой информации, а также подготовка к разработке цифровых гуманитарных проектов, основанных на современных семантических технологиях.

К задачам освоения дисциплины относятся:

1. формирование представлений о семантическом вебе как современном направлении развития информационных технологий, обеспечивающем интеллектуальную обработку, интеграцию и повторное использование данных в цифровой среде;
2. изучение основных моделей представления знаний, технологий RDF, RDFS, OWL, графов знаний, связанных данных (Linked Data), семантического поиска и языков запросов к семантическим данным;
3. формирование навыков выбора и применения современных инструментов и технологий семантического моделирования для описания предметных областей, анализа текстовых данных и организации цифровых информационных ресурсов;
4. развитие способности проектировать семантические модели, интерпретировать результаты семантического анализа, оценивать эффективность применения графов знаний и технологий семантического веба при решении исследовательских и прикладных задач в области цифровой гуманитаристики;
5. формирование навыков разработки собственных проектов, использующих технологии семантического веба, графы знаний и методы визуализации семантических структур, а также представления результатов исследований в цифровой форме с учетом требований современной научной коммуникации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 45.04.02 Лингвистика, дисциплина «Семантический веб» относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.01.02).

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
ПК-1	ПК-1.1	Знать принципы организации семантического	Уметь выбирать и применять цифровые	Владеть навыками использования

Способен применять цифровые методы анализа текстовых и мультимодальных данных в исследовательской и проектной деятельности в области гуманитарных наук	Выбирает и применяет подходящие цифровые инструменты и технологии для анализа текстов	веба, модели представления знаний, современные технологии семантического анализа текстов, онтологии, графы знаний и связанные данные, а также возможности их применения в гуманитарных исследованиях.	инструменты и технологии семантического веба для анализа текстовых данных, моделирования предметных областей и решения исследовательских задач.	современных инструментов семантического моделирования, построения онтологий, графов знаний и обработки текстовых данных с использованием технологий семантического веба.
ПК-1 Способен применять цифровые методы анализа текстовых и мультимодальных данных в исследовательской и проектной деятельности в области гуманитарных наук	ПК-1.3 Разрабатывает собственные проекты, использующие методы обработки текстовых и мультимодальных данных	Знать принципы проектирования семантических информационных систем, этапы разработки проектов на основе технологий семантического веба, способы интеграции и повторного использования связанных данных.	Уметь разрабатывать проекты, использующие технологии семантического веба для организации, обработки и анализа текстовых и мультимодальных данных, обосновывать выбор моделей представления знаний и используемых цифровых инструментов.	Владеть навыками проектирования и реализации исследовательских проектов, основанных на применении онтологий, графов знаний, связанных данных и других технологий семантического веба.
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 методы и средства визуализации семантических моделей, онтологий, графов знаний и результатов анализа данных, а также критерии оценки качества их представления.	Уметь выбирать и оценивать способы визуализации семантических структур и результатов гуманитарных исследований в зависимости от целей исследования, характера данных и особенностей целевой аудитории.	Владеть навыками создания, анализа и экспертной оценки визуализаций онтологий, графов знаний и результатов семантического анализа с точки зрения точности передачи информации, наглядности и удобства восприятия.

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.)	3
Количество часов по учебному плану (час.)	108
Контактная работа (всего)	24
в том числе в форме практической подготовки	16
В том числе:	
Лекции	8
Практические занятия	16
Лабораторные работы	
Самостоятельная работа (всего)	82
Контроль	2
Курсовая работа (для ОПОП бакалавриата)	
Форма промежуточной аттестации 3 семестр — зачет	2

4.2. Структура и содержание дисциплины «Семантический веб»

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. Архитектура и принципы семантического веба Эволюция Всемирной паутины. Концепция Semantic Web. Архитектура семантического веба и стандарты W3C. URI, XML, RDF, RDF Schema. Принципы организации связанных данных (Linked Data). Роль семантических технологий в цифровой гуманитаристике.	24	2	4		18		УО, ПДР	ПК-1.1
Раздел 2. Онтологии, графы знаний и связанные данные Модели представления знаний. Онтологии и язык OWL. Построение семантических моделей предметной области. Графы знаний,	28	2	4		22		ПДР	ПК-1.1, ПК-1.3

тезаурусы и семантические сети. Интеграция и повторное использование данных. Linked Open Data.								
Раздел 3. Семантический поиск и интеллектуальная обработка информации Язык запросов SPARQL. Семантический поиск и извлечение знаний. Семантическая аннотация текстов. Использование графов знаний совместно с современными интеллектуальными системами и большими языковыми моделями. Визуализация семантических структур.	28	2	4		22		ПДР	ПК-1.1, ПК-2.3
Раздел 4. Применение семантического веба в цифровой гуманитаристике Семантические цифровые библиотеки, словари, энциклопедии и лингвистические ресурсы. Проектирование	28	2	4		20		УО, ПДР	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-2.3

гуманитарных информационных ресурсов на основе технологий Semantic Web. Представление и визуализация графов знаний. Перспективы развития семантических технологий.								
Форма промежуточной аттестации	2					2	Зачет	
Итого	108	8	16		82	2	Зачет	

Примечание:

Условные обозначения форм контроля:

УО-устный опрос, ПДР – письменная домашняя работа

5. Образовательные технологии

При реализации дисциплины «Семантический веб» применяются следующие образовательные технологии:

- интерактивное обучение
- информационно-коммуникационные технологии
- кейс-технологии
- технологии проблемного обучения
- технологии семантического моделирования и представления знаний
- технологии семантического анализа и обработки связанных данных

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

- информационно-коммуникационные технологии
- кейс-технологии
- технологии построения онтологий и графов знаний
- технологии семантического поиска и обработки связанных данных
- технологии визуализации семантических моделей и графов знаний
- 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. Гаврилова, Т. А., Хорошевский, В. Ф. Базы знаний интеллектуальных систем : учебник. — Санкт-Петербург : Питер, 2023. — 384 с.
2. Кузнецов, С. Д. Основы баз данных : учебное пособие. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. — 484 с.
3. Гаврилов, А. В. Интеллектуальные системы : учебник. — Москва : Юрайт, 2023. — 355 с.
4. 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.
5. Захаров, В. П., Богданова, С. Ю. Корпусная лингвистика : учебник. — Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2020. — 234 с.

Дополнительная литература:

6. Барсегян, А. А., Куприянов, М. С., Степаненко, В. В., Холод, И. И. Технологии анализа данных: Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2007. — 384 с.
7. Зенкин, А. А. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие. — Москва : Юрайт, 2023. — 238 с.

8. Громов, Ю. Ю., Иванова, О. Г. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 252 с.
9. Федоров, Д. Ю. Анализ данных на Python : учебное пособие. — Санкт-Петербург : Питер, 2023. — 336 с.
10. Савельев, А. И. Искусственный интеллект и право. — Москва : Проспект, 2021. — 192 с.
11. Бернерс-Ли, Т., Хендлер, Дж., Лассила, О. Семантический веб // В мире науки. — 2002. — № 11. — С. 34–43.
12. Allemang D., Hendler J. Semantic Web for the Working Ontologist: Effective Modeling in RDFS and OWL. — 3rd ed. — Sebastopol : O'Reilly Media, 2020. — 486 p.
13. Heath T., Bizer C. Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space. — San Rafael : Morgan & Claypool Publishers, 2011. — 122 p.

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. Архитектура и принципы семантического веба

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Что понимается под семантическим вебом и чем он отличается от традиционного веба?
2. Каковы основные принципы организации данных в семантическом вебе?
3. Какую роль играют стандарты W3C в развитии технологий семантического веба?

Задания для самостоятельной работы:

1. Подготовьте сравнительную таблицу традиционного и семантического веба, выделив особенности организации данных, способов поиска информации и возможностей автоматизированной обработки.
2. Проанализируйте современную публикацию по технологиям семантического веба, определив рассматриваемую проблему, используемые технологии и основные результаты исследования.
3. Подготовьте аналитическую записку на тему «Роль семантического веба в развитии цифровой гуманитаристики».

2. Онтологии, графы знаний и связанные данные

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Что понимается под онтологией и какие функции она выполняет при представлении знаний?
2. Как используются RDF, OWL и связанные данные (Linked Data) при организации информационных ресурсов?
3. Какие преимущества обеспечивает применение графов знаний в гуманитарных исследованиях?

Задания для самостоятельной работы:

1. Разработайте простую онтологию выбранной предметной области, определив основные сущности, свойства и связи между ними.
2. Выполните анализ существующего графа знаний или набора связанных данных, оценив его структуру и возможности практического применения.
3. Подготовьте аналитическую записку о перспективах использования онтологий и графов знаний в цифровой гуманитаристике.

3. Семантический поиск и интеллектуальная обработка информации

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Какие принципы лежат в основе семантического поиска информации?
2. Как графы знаний используются при интеллектуальной обработке текстовых данных?
3. Какие преимущества имеют семантические технологии по сравнению с традиционными средствами поиска информации?

Задания для самостоятельной работы:

1. Выполните сравнительный анализ традиционного и семантического поиска по одной тематической области, определив преимущества и ограничения каждого подхода.

2. Исследуйте современные цифровые инструменты, использующие технологии семантического веба, и оцените возможности их применения в гуманитарных исследованиях.
3. Подготовьте аналитическую записку о современных методах семантического анализа и интеллектуального поиска информации.

4. Применение семантического веба в цифровой гуманитаристике

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Какие задачи цифровой гуманитаристики могут решаться с использованием технологий семантического веба?
2. Как осуществляется проектирование гуманитарных информационных ресурсов на основе онтологий и графов знаний?
3. Какие требования предъявляются к визуализации семантических моделей и результатов анализа данных?

Задания для самостоятельной работы:

1. Разработайте концепцию гуманитарного информационного ресурса, основанного на технологиях семантического веба, определив предметную область, структуру знаний и способы их представления.
2. Подготовьте схему семантической модели выбранной предметной области с использованием онтологического подхода и обоснуйте выбор используемых технологий.
3. Проведите экспертную оценку разработанной модели, определив ее сильные стороны, ограничения и возможные направления дальнейшего развития.

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 зачета (устный опрос). Результаты обучения оцениваются: **зачтено / не зачтено**.

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 семантического веба и предпосылки его возникновения.
2. Основные принципы организации семантического веба.
3. Архитектура семантического веба и стандарты W3C.
4. Понятие связанных данных (Linked Data) и принципы их организации.
5. Унифицированные идентификаторы ресурсов (URI) и их роль в семантическом вебе.
6. Модель представления данных RDF и ее основные элементы.
7. RDF Schema (RDFS): назначение и основные возможности.
8. Онтологии и их значение для представления знаний.
9. Язык OWL и его применение при построении онтологий.
10. Графы знаний: понятие, структура и области применения.
11. Семантические сети как средство представления знаний.
12. Язык запросов SPARQL и его основные возможности.
13. Семантический поиск и его отличия от традиционного поиска информации.
14. Семантическая аннотация текстов и области ее применения.
15. Использование графов знаний при анализе текстовых данных.
16. Применение технологий семантического веба в цифровой гуманитаристике.

17. Семантические цифровые библиотеки, словари и энциклопедии.
18. Использование связанных данных в гуманитарных исследованиях.
19. Современные цифровые инструменты построения онтологий и графов знаний.
20. Визуализация онтологий и графов знаний.
21. Критерии оценки эффективности визуализации семантических моделей.
22. Проектирование гуманитарных информационных ресурсов на основе технологий семантического веба.
23. Преимущества и ограничения технологий семантического веба.
24. Перспективы развития семантического веба и графов знаний.
25. Современные направления применения технологий семантического веба в лингвистике и цифровой гуманитаристике.

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.