

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Российский государственный гуманитарный университет»

(ФГАОУ ВО «РГГУ»)

ОТДЕЛЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ В ГУМАНИТАРНОЙ СФЕРЕ

Кафедра математики, логики и интеллектуальных систем в гуманитарной сфере

ПРИНЦИПЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ И ДСМ-ИССЛЕДОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

45.04.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной среде

Когнитивное и программное обеспечение интеллектуальных роботов и программирование интеллектуальных систем

Уровень квалификации выпускника: магистр

Форма обучения очная

РПД адаптирована для лиц

с ограниченными возможностями

здоровья и инвалидов

Москва 2025

«Принципы интеллектуального анализа данных и ДСМ-исследования»

Рабочая программа дисциплины

Составитель:

доктор технических наук, профессор

В.К. Финн

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры МЛИИС

№ 3 от 10.12.2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка

- 1.1 Цель и задачи дисциплины (*модуля*)
- 1.2. Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине
- 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

2. Структура дисциплины

3. Содержание дисциплины

4. Образовательные технологии

5. Оценка планируемых результатов обучения

- 5.1. Система оценивания
- 5.2. Критерии выставления оценок
- 5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

- 6.1. Список источников и литературы
- 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

9. Методические материалы

- 9.1. Планы семинарских занятий
- 9.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
- 9.3. Иные материалы

Приложения

- Приложение 1. Аннотация дисциплины

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины. В процессе изучения дисциплины «Принципы интеллектуального анализа данных и ДСМ-исследования» преследуются несколько целей. Одна из них – подготовить выпускника, способного создавать системы интеллектуального анализа данных, основанные на ДСМ-методе. Другой целью курса можно считать научение слушателей понимать теоретические основы, лежащие в основе ДСМ-метода автоматизированной поддержки научных исследований.

Задачи дисциплины: освоение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для получения требуемых компетенций в области создания интеллектуальных систем, основанных на ДСМ-методе автоматизированной поддержки научных исследований.

1.2. Формируемые компетенции, соотносящиеся с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.</p> <p>УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● теоретические основы ДСМ-метода; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● описывать различные предметные области для применения ДСМ-систем <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● простейшими навыками разработки новых стратегий ДСМ-рассуждений.
ПК-1. Способен применять новые информационные технологии в гуманитарных областях знаний с использованием средств интеллектуального анализа данных и машинного обучения, компьютерной лингвистики и представления знаний	<p>ПК-1.1. Знает области возможного применения новых информационных технологий в гуманитарных областях знаний, включая использование средств интеллектуального анализа данных и машинного обучения, компьютерной лингвистики и представления знаний. Знает примеры успешного применения информационных технологий в гуманитарных областях</p> <p>ПК-1.2. Умеет использовать различные инструментальные средства, платформы для разработки приложений, и прикладные программы в гуманитарных областях</p> <p>ПК-1.3. Имеет практический опыт использования различных инструментальных средств, платформ для разработки приложений и прикладных программ (включая средства интеллектуального анализа данных, машинного обучения, компьютерной лингвистики и представления знаний) в гуманитарных областях</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● методологию научных исследований с помощью интеллектуальных систем типа ДСМ; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● разрабатывать интеллектуальных помощников исследователя на основании ДСМ-метода. ● анализировать результаты применения ДСМ-систем <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● простейшими навыками встраивания новых информационных технологий в прикладные ДСМ-системы.
ПК-3 (НИ). Способен разрабатывать и тестировать новые программы и интерфейсы систем	<p>ПК-3.1. Знает технологии разработки и тестирования программ, языки программирования и стандарты на представления результатов анализа и проектирования</p> <p>ПК-3.2. Умеет использовать интегрированные среды разработки, включая средства визуального программирования, умеет использовать средства компьютерной поддержки этапов анализа и проектирования</p> <p>ПК-3.3. Имеет практический опыт разработки и тестирования прикладных программ</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● области возможного применения новых информационных технологий в гуманитарных областях знаний, включая использование средств интеллектуального анализа данных и машинного обучения; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● использовать различные инструментальные средства, платформы для разработки приложений, и прикладные программы в гуманитарных областях. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● платформами для разработки приложений и прикладных программ (включая средства интеллектуального анализа данных, машинного обучения, компьютерной лингвистики и представления знаний) в гуманитарных

		областях.
ПК-5 Способен использовать технические, программные средства и языки программирования для разработки алгоритмов и программ в области интеллектуального анализа данных, интеллектуальных и информационных систем	<p>ПК-5.1. Знает синтаксис, семантику, возможности и ограничения языков программирования, применяемых для разработки программных средств интеллектуального анализа данных, интеллектуальных и информационных систем</p> <p>ПК-5.2. Умеет применять современные интегрированные среды разработки для создания систем интеллектуального анализа данных и интеллектуальных информационных систем</p> <p>ПК-5.3. Имеет практический опыт участия в разработке систем интеллектуального анализа данных, интеллектуальных и информационных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● технологии разработки и тестирования программ, языки программирования и стандарты на представления результатов анализа и проектирования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● использовать интегрированные среды разработки, включая средства визуального программирования, умеет использовать средства компьютерной поддержки этапов анализа и проектирования <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● опытом разработки и тестирования прикладных программ.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Принципы интеллектуального анализа данных и ДСМ-исследования» относится к вариативной части учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные (в рамках бакалавриата) в ходе изучения следующих дисциплин: «Математическая логика», «Интеллектуальные системы», «Интеллектуальный анализ данных и машинное обучение».

2. Структура дисциплины

Структура дисциплины для очной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 30 ч., самостоятельная работа обучающихся 60 ч.

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Контактная				Лабораторные занятия			
			Лекции и	Семинары	Практические занятия (контр. работа)					
1	Методология научных исследований	2	6	2	10			12	Оценка выполнения практических заданий	
2	Стратегии правдоподобных рассуждений	2	8	2	10			18	Контрольная работа	
3	Интеллектуальные системы типа ДСМ	2	8	4	10			18	Оценка выполнения практических заданий	
	Зачет с оценкой	2						18	12	Итоговая контрольная работа
	итого:		22	8	30			18	60	

3. Содержание дисциплины

В курсе изучаются методология научных исследований и их реализация с помощью интеллектуальных систем типа ДСМ. На практических занятиях студенты приобретают практические навыки описания различных предметных областей с помощью логических средств и анализа результатов интеллектуальных систем типа ДСМ.

В результате изучения курса студенты должны овладеть основными принципами применения интеллектуальных систем типа ДСМ, уметь использовать их при решении практических задач интеллектуального анализа данных.

Курс должен сочетать современность и строгость изложения материала с его доступностью для слушателей. В основе курса лежит обсуждение ключевых понятий ДСМ-метода и его логических средств для решения прикладных задач.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	Методология научных исследований	Интеллектуальные способности. Интеллектуальные системы, когнитивные системы, интеллектуальные роботы. Достоверный и правдоподобный вывод. Индукция, аналогия, абдукция. Синтез познавательных процедур.
2.	Стратегии правдоподобных рассуждений	Предикаты сходства. Запрет контр-примеров. Метод сходства-различия. Дистрибутивные решетки сходств. Диаграммы моделей. Независимость условий на сходство. Связь с логиками аргументации.

3.	Интеллектуальные системы типа ДСМ	Строение интеллектуальных систем. Решатель, вычислитель, синтезатор. Базы фактов и базы знаний. Дедуктивная имитация ДСМ-рассуждений. Эмпирические законы и закономерности. Тенденции.
----	-----------------------------------	--

4. Образовательные технологии

Применительно к данной дисциплине, следует отметить, что она, по существу, является введением в прикладную математическую теорию, поэтому применение в ней информационных технологий носит вспомогательный характер. В ней используются следующие информационные технологии.

- Преподаватель представляет изучаемый материал посредством демонстрации презентаций.
- Электронная почта и другие средства Интернет используется студентами для общения с преподавателем.
- Сервер учебных материалов отделения используется студентами для создания словаря по курсу, самостоятельной работы и тестирования.

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1. Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль: - контрольная работа (темы 1-2)	30 баллов	30 баллов
- контрольная работа (тема 3)	30 баллов	30 баллов
Промежуточная аттестация зачет		40 баллов
Итого за семестр (дисциплину) зачет		100 баллов

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала	Шкала ECTS
95 – 100	отлично	A
83 – 94		B
68 – 82	хорошо	C
56 – 67		D
50 – 55	удовлетворительно	E
20 – 49	неудовлетворительно	FX
0 – 19		не зачтено

5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ A,B	«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».
82-68/ C	«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

		Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».
67-50/ D,E	«удовлетворительно»/ «зачтено (удовлетворительно)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».</p>
49-0/ F,FX	«неудовлетворительно»/ не зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
ФОС для проведения промежуточной аттестации по дисциплине состоит из 4 разделов:

1 раздел. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

2 раздел. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

3 раздел. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

4 раздел. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные средства, соответствующие конкретным этапам формирования компетенций

Код компетенции	Описание этапов формирования компетенции	Наименование оценочных средств
УК-1, ОПК-2, ПК-1 (НИ), ПК-3 (П), ПК-5 (ПТ)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● методологию научных исследований с помощью интеллектуальных систем типа ДСМ ● теоретические основы ДСМ-метода. 	<p>Выполнение практических заданий Зачет с оценкой</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● описывать различные предметные области для применения ДСМ-систем ● разрабатывать интеллектуальных помощников исследователя на основании ДСМ-метода. ● анализировать результаты применения ДСМ-систем 	<p>Выполнение практических заданий Контрольная работа 1 Контрольная работа 2 Зачет с оценкой</p>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● простейшими навыками разработки новых стратегий ДСМ-рассуждений; ● простейшими навыками встраивания новых информационных технологий в прикладные ДСМ-системы. 	<p>Выполнение практических заданий Контрольная работа 1 Контрольная работа 2 Зачет с оценкой</p>

Контрольные вопросы к зачету

1. Интеллектуальные способности
2. Интеллектуальные системы, когнитивные системы, интеллектуальные роботы
3. Достоверный и правдоподобный вывод
4. Индукция, аналогия, абдукция
5. Синтез познавательных процедур
6. Предикаты сходства. Запрет контр-примеров
7. Метод сходства-различия
8. Дистрибутивные решетки сходств
9. Диаграммы моделей
10. Независимость условий на сходство
11. Связь дистрибутивных решеток сходств с логиками аргументации
12. Строение интеллектуальных систем. Решатель, вычислитель, синтезатор
13. Базы фактов и базы знаний
14. Дедуктивная имитация ДСМ-рассуждений
15. Эмпирические законы и закономерности

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список источников и литературы

а) Основная литература

1. Аншаков О.М., Финн В.К. (ред.): ДСМ-метод автоматического порождения гипотез: Логические и эпистемологические основания. М.: УРСС, 2009

б) Дополнительная литература

1. Финн В.К. (ред.): Автоматическое порождение гипотез в интеллектуальных системах. М.: УРСС, 2020

6.2. Перечень БД и ИСС

№п /п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2025 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2025 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
3	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам Электронная библиотека Grebennikon.ru
4	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в компьютерном классе ауд. 706, расположенном по адресу 125993, Москва, Миусская пл., д. 6, стр.2..

Этот компьютерный класс оснащен

- достаточным количеством объединенных в локальную сеть рабочих станций,
- медиапроектором и экраном,
- меловой доской.

В классе имеются возможности

- подключения ноутбука к медиапроектору,
- одновременного доступа в Интернет для преподавателя и студентов.

Состав программного обеспечения (ПО)

№п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Adobe Master Collection CS4	Adobe	лицензионное
2	ОС «Альт Образование» 8	ООО «Базальт СПО	лицензионное
3	Windows 10 Pro	Microsoft	лицензионное
4	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky	лицензионное
5	Microsoft Office 2016	Microsoft	лицензионное
6	Zoom	Zoom	лицензионное

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные

методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - зачёт проводится в устной форме или выполняется в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - зачёт проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - зачёт проводится в устной форме или выполняется в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей.

Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
 - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
 - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

9. Методические материалы

9.1. Планы практических занятий

Тема 1. (10 ч.) Методология научных исследований

Цель занятий: обсудить логический подход к ИАД и напомнить основные понятия и факты логики предикатов

Форма проведения – обсуждение, решение задач.

Вопросы для обсуждения:

Какие бывают интеллектуальные способности?

Каковы уровни интеллектуальных систем бывают?

В чем состоит синтез познавательных процедур?

Контрольные вопросы:

1. Интеллектуальные способности
2. Интеллектуальные системы, когнитивные системы, интеллектуальные роботы
3. Достоверный и правдоподобный вывод
4. Индукция, аналогия, абдукция
5. Синтез познавательных процедур

Список источников и литературы:

а) Основная литература

2. Аншаков О.М., Финн В.К. (ред.): ДСМ-метод автоматического порождения гипотез: Логические и эпистемологические основания. М.: УРСС, 2009

б) Дополнительная литература

2. Финн В.К. (ред.): Автоматическое порождение гипотез в интеллектуальных системах. М.: УРСС, 2020

Материально-техническое обеспечение занятия: доска, видеопроектор, ноутбук.

Тема 2. (10 ч.) Стратегии правдоподобных рассуждений

Цель занятий: изучить понятие многозначных логик

Форма проведения – обсуждение, решение задач.

Вопросы для обсуждения:

Какие предикаты сходства бывают?

Как комбинировать сходства разных знаков?

Как устроены диаграммы моделей?

Контрольные вопросы:

6. Предикаты сходства. Запрет контр-примеров
7. Метод сходства-различия
8. Дистрибутивные решетки сходств
9. Диаграммы моделей
10. Независимость условий на сходство
11. Связь дистрибутивных решеток сходств с логиками аргументации

Список источников и литературы:

а) Основная литература

3. Аншаков О.М., Финн В.К. (ред.): ДСМ-метод автоматического порождения гипотез: Логические и эпистемологические основания. М.: УРСС, 2009

б) Дополнительная литература

3. Финн В.К. (ред.): Автоматическое порождение гипотез в интеллектуальных системах. М.: УРСС, 2020

Материально-техническое обеспечение занятия: доска, видеопроектор, ноутбук.

Тема 3. (10 ч.) Интеллектуальные системы типа ДСМ

Цель занятий: усвоить многозначные логики, применяемые в ДСМ-методе.

Форма проведения – обсуждение, решение задач.

Вопросы для обсуждения:

Как устроены интеллектуальные системы?

Чем отличаются базы фактов от баз знаний?

Что такое эмпирические законы?

Контрольные вопросы:

12. Строение интеллектуальных систем.
13. Решатель, вычислитель, синтезатор
14. Базы фактов и базы знаний
15. Дедуктивная имитация ДСМ-рассуждений
16. Эмпирические законы и закономерности

Список источников и литературы:

а) Основная литература

4. Аншаков О.М., Финн В.К. (ред.): ДСМ-метод автоматического порождения гипотез: Логические и эпистемологические основания. М.: УРСС, 2009

б) Дополнительная литература

4. Финн В.К. (ред.): Автоматическое порождение гипотез в интеллектуальных системах. М.: УРСС, 2020

Материально-техническое обеспечение занятия: доска, видеопроектор, ноутбук.

Наименование раздела дисциплины	Кол-во часов	Вопросы для изучения	Литература
Методология научных исследований	8	Интеллектуальные способности. Интеллектуальные системы, когнитивные системы, интеллектуальные роботы. Достоверный и правдоподобный вывод. Индукция, аналогия, абдукция. Синтез познавательных процедур.	Финн В.К. (ред.): Автоматическое порождение гипотез в интеллектуальных системах. М.: УРСС, 2020
Стратегии правдоподобных рассуждений	10	Предикаты сходства. Запрет контр-примеров. Метод сходства-различия. Дистрибутивные решетки сходств. Диаграммы моделей. Независимость условий на сходство. Связь с логиками аргументации.	Аншаков О.М., Финн В.К. (ред.): ДСМ-метод автоматического порождения гипотез: Логические и эпистемологические основания. М.: УРСС, 2009
Интеллектуальные системы типа ДСМ	12	Строение интеллектуальных систем. Решатель, вычислитель, синтезатор. Базы фактов и базы знаний. Дедуктивная имитация ДСМ-рассуждений. Эмпирические законы и закономерности. Тенденции.	Финн В.К. (ред.): Автоматическое порождение гипотез в интеллектуальных системах. М.: УРСС, 2020 Аншаков О.М., Финн В.К. (ред.): ДСМ-метод автоматического порождения гипотез: Логические и эпистемологические основания. М.: УРСС, 2009

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Принципы интеллектуального анализа данных и ДСМ-исследования» реализуется на Отделении интеллектуальных систем в гуманитарной сфере кафедрой математики, логики и интеллектуальных систем.

Цель дисциплины. В процессе изучения дисциплины «Принципы интеллектуального анализа данных и ДСМ-исследования» преследуются несколько целей. Одна из них – подготовить выпускника, способного создавать системы интеллектуального анализа данных, основанные на ДСМ-методе. Другой целью курса можно считать научение слушателей понимать теоретические основы, лежащие в основе ДСМ-метода автоматизированной поддержки научных исследований.

Задачи дисциплины: освоение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для получения требуемых компетенций в области создания интеллектуальных систем, основанных на ДСМ-методе автоматизированной поддержки научных исследований.

Знать:

- методологию научных исследований с помощью интеллектуальных систем типа ДСМ
- теоретические основы ДСМ-метода.

Уметь:

- описывать различные предметные области для применения ДСМ-систем
- разрабатывать интеллектуальных помощников исследователя на основании ДСМ-метода.
- анализировать результаты применения ДСМ-систем

Владеть:

- простейшими навыками разработки новых стратегий ДСМ-рассуждений;
- простейшими навыками встраивания новых информационных технологий в прикладные ДСМ-системы.

По дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация в форме **зачета с оценкой**.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы.