

Частное образовательное учреждение высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ
УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

На заседании кафедры
информационных технологий и
математики
Протокол № 9 от 25.05.2023 г.

Первый проректор
С.В. Авдашкевич
28.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Б1.В.ДВ.04.01 Методы интеллектуальных информационных систем
Направление подготовки:	09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль):	Корпоративные информационные системы
Уровень высшего образования:	Магистратура
Форма обучения:	очная, заочная
Разработчики:	Кандидат экономических наук, доцент Щипанов Е.Ф.

Санкт-Петербург
2023

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель освоения дисциплины:

Получение студентами знаний, умений и навыков, необходимых для формирования общекультурных и профессиональных компетенций, обеспечивающих их становление как профессиональных специалистов в области современных интеллектуальных информационных технологий и систем.

Задачи дисциплины:

Приобрести знания в области информационных технологий и современной теории информационных систем, необходимые для решения актуальных практических задач;

Научиться соотносить знания с целями, задачами анализа проблем и синтеза решений, потребностями руководителей, заказчиков, сегментов рынка;

Научиться применять знания на практике, в том числе использовать современные методы, средства и технологии, в том числе инновационные, проектирования и создания интеллектуальных информационно-компьютерных систем;

Выработать устойчивые навыки практического применения современных инструментальных средств разработки корпоративных информационных и интеллектуальных систем.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования

Планируемые результаты освоения ОП ВО (код и содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Примечание
ПК-10 Планирование и обеспечение процесса контроля качества	<p>ПК-10.1 Диаграмма Ганта, метод «набегающей волны», типы зависимостей между работами; Инструменты и методы выдачи и контроля поручений; Инструменты и методы проведения аудитов качества; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Культура речи; Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; Методология ведения документооборота в организациях; Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; Основы современных операционных систем; Основы теории систем и системного анализа; Основы теории управления; Отраслевая нормативная техническая документация; Правила деловой переписки; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM); Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Стандарты в области качества, применимые к предметной области; Технологии выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС; Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания); Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания; Устройство и функционирование современных ИС; Формирование и механизмы рыночных процессов организации</p> <p>ПК-10.2 Разрабатывать регламентные документы; Планировать работы; Распределять работы и выделять ресурсы; проводить переговоры.</p> <p>ПК-10.3 Внедрение инструментов и методов контроля качества; Выбор и разработка инструментов и методов контроля качества исполнения процессов и внесенных изменений; Контроль исполнения; Назначение и распределение ресурсов; Определение стандартов в области качества, которым необходимо следовать при выполнении работ; Разработка регламентов по управлению качеством; Согласование регламентов по управлению качеством с заинтересованными сторонами; Утверждение регламентов по управлению качеством.</p>	06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам»

Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-10.1. Диаграмма Ганта, метод «набегающей волны», типы зависимостей между работами; Инструменты и методы выдачи и контроля поручений; Инструменты и методы проведения аудитов качества; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Культура речи; Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; Методология ведения документооборота в организациях; Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; Основы современных операционных систем; Основы теории систем и системного анализа; Основы теории управления; Отраслевая нормативная техническая документация; Правила деловой переписки; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM); Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; Стандарты в области качества, применимые к предметной области; Технологии выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС; Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания); Управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания; Устройство и функционирование современных ИС; Формирование и механизмы рыночных процессов организации</p>	<p>Знает методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; современные подходы и стандарты автоматизации организации с учетом возможностей интеллектуальных информационных систем.</p>
<p>ПК-10.2. Разрабатывать регламентные документы; Планировать работы; Распределять работы и выделять ресурсы; проводить переговоры.</p>	<p>Умеет планировать работы; распределять работы и выделять ресурсы при помощи интеллектуальных информационных систем.</p>
<p>ПК-10.3. Внедрение инструментов и методов контроля качества; Выбор и разработка инструментов и методов контроля качества исполнения процессов и внесенных изменений; Контроль исполнения; Назначение и распределение ресурсов; Определение стандартов в области качества, которым необходимо следовать при выполнении работ; Разработка регламентов по управлению качеством; Согласование регламентов по управлению качеством с заинтересованными сторонами; Утверждение регламентов по управлению качеством.</p>	<p>Владеет навыками внедрения инструментов и методов контроля качества; определения стандартов в области качества с учетом возможностей интеллектуальных информационных систем.</p>

3. Содержание, объем дисциплины и формы проведения занятий

09.04.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) "Корпоративные информационные системы"
 Рабочая программа дисциплины
 Дисциплина: Б1.В.ДВ.04.01 Методы интеллектуальных информационных систем
 Форма обучения: очная, заочная
 Разработана для приема 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023 учебного года
 Обновлено на 2023/2024 учебный год

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Компетенции	Оценочные средства текущего контроля		
			ЗНАТЬ	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
			ПК-10.1	ПК-10.2	ПК-10.3
1	Моделирование знаний о предметных областях как основа интеллектуальных автоматизированных систем	ПК-10	Коллоквиум/ Проект (групповой проект) №1 (20)	Собеседование, опрос/ Контрольная работа №1 (10)	Круглый стол, дискуссия, полемика, дебаты/Эссе №1 (20)
2	Нейронные системы и сети	ПК-10	Коллоквиум/ Проект (групповой проект) №1 (20)	Собеседование, опрос/ Контрольная работа №1 (10)	Круглый стол, дискуссия, полемика, дебаты/Эссе №2 (20)
3	Системы управления знаниями	ПК-10	Коллоквиум/ Проект (групповой проект) №1 (20)	Собеседование, опрос/ Контрольная работа №2 (10)	Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №1 (20)
Количество баллов (100 баллов):			100		

Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа	
<p>Тема 1: Моделирование знаний о предметных областях как основа интеллектуальных автоматизированных систем Понятие ИИТ, задачи, решаемые с их помощью. История возникновения и развития ИИТ. Место ИИТ в информационных системах. Метаданные для ИИТ, их системы и модели. Категория знания. Модели знаний. Сетевые модели знаний. Онтологический подход и его использование. Основы технологии баз знаний. Практические занятия/самостоятельная работа: Разработка примера формализации профессиональной предметной области (анализ метаданных). Создание гипертекстовой информационно-поисковой системы. Лабораторная работа: -</p>	
<p>Тема 2: Нейронные системы и сети Основные понятия нейротехнологий. Парадигма нейрокомпьютеринга. Нейропакеты. Модели сенсорных систем человека. Модели языковой системы человека. Феномен вербального мышления. Практические занятия/самостоятельная работа: Автоматизированное извлечение знаний из различных источников. Лабораторная работа: -</p>	
<p>Тема 3: Системы управления знаниями Управление знаниями как интегрирующая информационная технология. Технологии хранилищ данных и интеллектуального анализа данных. Технология OLAP и многомерные модели данных. Глубинный анализ данных. Системы поддержки инновационной деятельности. Пользовательский интерфейс современных информационных систем. Практические занятия/самостоятельная работа: Технология OLAP. Создание и использование многомерных хранилищ данных. Разработка макета пользовательского интерфейса ИИС. Лабораторная работа: - Курсовая работа: не предусмотрено учебным планом</p>	

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 3
Аудиторные занятия (АЗ):	54	54
Лекционные занятия (Лек)	18	18
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0
Практические занятия (Пр)	36	36
Самостоятельная работа студента (СР)	49	49
Курсовая работа	0	0
Другие виды самостоятельной работы*	49	49

09.04.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) "Корпоративные информационные системы"
 Рабочая программа дисциплины
 Дисциплина: Б1.В.ДВ.04.01 Методы интеллектуальных информационных систем
 Форма обучения: очная, заочная
 Разработана для приема 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023 учебного года
 Обновлено на 2023/2024 учебный год

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 3
Контроль самостоятельной работы (КСР)	5	5
Контактная работа (КоР)	59	59
Форма промежуточной аттестации	0	Зачет
Подготовка к экзамену и сдача экзамена (СР, КоР)	0	0
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	108/3	108/3

* Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка к зачету (при наличии)

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
1	Моделирование знаний о предметных областях как основа интеллектуальных автоматизированных систем	3	6	12	0	17	12
2	Нейронные системы и сети	3	6	12	0	16	12
3	Системы управления знаниями	3	6	12	0	16	12
		Итого:	18	36	0	49	36

* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 5
Аудиторные занятия (АЗ):	18	18
Лекционные занятия (Лек)	8	8
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0
Практические занятия (Пр)	10	10
Самостоятельная работа студента (СР)	82	82
Курсовая работа	0	0
Другие виды самостоятельной работы*	82	82
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Контактная работа (КоР)	22	22
Форма промежуточной аттестации	0	Зачет
Подготовка к экзамену/зачету и сдача экзамена/зачета (СР, КоР)	4	4
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	108/3	108/3

* Подготовка к аудиторным занятиям

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
1	Моделирование знаний о предметных областях как основа интеллектуальных автоматизированных систем	5	4	4	0	28	12
2	Нейронные системы и сети	5	2	4	0	27	12
3	Системы управления знаниями	5	2	2	0	27	12
		Итого:	8	10	0	82	36

* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и (или) путем выделения часов из часов, отведенных на самостоятельную работу, и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4. Способ реализации дисциплины

Без использования онлайн-курса.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

Основная литература:

1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. Учебное пособие для вузов / Григорьев М. В., Григорьева И. И. - Тюменский государственный университет (г. Тюмень)., 2022 г. - 318 с. - ISBN 978-5-534-01305-4 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem-490725>
2. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ. Учебник и практикум для вузов / Бессмертный И. А., Нугуманова А. Б., Платонов А. В. - Национальный исследовательский университет ИТМО (г. Санкт-Петербург)., 2022 г. - 243 с. - ISBN 978-5-534-01042-8 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/intellektualnye-sistemy-490020>
3. Алексеев Д. С., Щекочихин О. В. — Технологии интеллектуального анализа данных - Издательство Лань, 2022 г. - 176 с. - ISBN 978-5-8114-8299-3 – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/187559>

Дополнительная литература:

1. ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ 2-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов / Лаврищева Е. М. - Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет) (г. Долгопрудный)., 2022 г. - 432 с. - ISBN 978-5-534-07604-2 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/programmnaia-inzheneriya-i-tehnologii-programmirovaniya-slozhnyh-sistem-491029>
2. СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. Учебник и практикум для вузов / Воронов М. В., Пименов В. И., Небаев И. А. - Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна (г. Санкт-Петербург).; Московский государственный психолого-педагогический университет (г. Москва)., 2022 г. - 256 с. - ISBN 978-5-534-14916-6 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/sistemy-iskusstvennogo-intellekta-485440>
3. ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. Учебное пособие для вузов / Гниденко И. Г., Павлов Ф. Ф., Федоров Д. Ю. - Санкт-Петербургский государственный экономический университет (г. Санкт-Петербург)., 2022 г. - 235 с. - ISBN 978-5-534-02816-4 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/tehnologii-i-metody-programmirovaniya-489920>

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения

1. Операционная система
2. Пакет прикладных офисных программ
3. Антивирусное программное обеспечение
4. LMS Moodle
5. Вебинарная платформа

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины

1. ibooks.ru : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://ibooks.ru>. - Текст: электронный
2. Электронно-библиотечная система СПБУТУиЭ : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://libume.ru>. - Текст: электронный
3. Юрайт : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://urait.ru>. - Текст: электронный
4. eLibrary.ru : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>. - Текст: электронный
5. Архив научных журналов НЭИКОН [Электронный ресурс] : профессиональная база

данных. - Режим доступа: ar.ch.neison.ru. - Текст: электронный

6. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : информационная справочная система. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>. - Текст: электронный

7. Лань : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>. - Текст: электронный

8. it-world.ru [Электронный ресурс] : информационная справочная система . - Режим доступа: <https://www.it-world.ru>. - Текст: электронный

9. Connect: IT-технологии : информационная справочная система. - Режим доступа: <https://www.connect-wit.ru/>. - Текст: электронный

10. Виртуальный компьютерный музей [Электронный ресурс] : информационная справочная система . - Режим доступа: <https://www.computer-museum.ru>. - Текст: электронный

11. Компьютерра : информационная справочная система . - Режим доступа: <https://www.computerra.ru/>. - Текст: электронный

12. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации: профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://digital.gov.ru>. - Текст: электронный

13. Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций: профессиональная база данных . - Режим доступа: <https://rkn.gov.ru>. - Текст: электронный

14. Math-Net.Ru: профессиональная база данных . - Режим доступа: <https://www.mathnet.ru/>. - Текст: электронный

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа - практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная: рабочими местами для обучающихся, оснащенными специальной мебелью; рабочим местом преподавателя, оснащенным специальной мебелью, персональным компьютером с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; техническими средствами обучения - мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) и маркерной доской; лицензионным программным обеспечением

2. При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются: виртуальные аналоги учебных аудиторий - вебинарные комнаты на вебинарных платформах, рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером (планшет, мобильное устройство) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета и к информационно-образовательному portalу Университета imeos.ru, веб-камерой, микрофоном и гарнитурой (в т.ч. интегрированными в устройствами), программным обеспечением; рабочее место обучающегося оснащено персональным компьютером (планшет, мобильное устройство) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета и к информационно-образовательному portalу Университета imeos.ru, веб-камерой, микрофоном и гарнитурой (в т.ч. интегрированными в устройства). Авторизация на информационно-образовательном portalе Университета imeos.ru и начало работы осуществляются с использованием персональной учетной записи (логина и пароля). Лицензионное программное обеспечение

3. Помещение для самостоятельной работы, оборудованное специальной мебелью, персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета, лицензионным программным обеспечением

9. Оценочные материалы по дисциплине

Описание оценочных средств (показатели и критерии оценивания, шкалы оценивания) представлено в приложении к основной профессиональной образовательной программе «Каталог оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации».

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приводятся в соответствующих методических материалах и локальных нормативных актах Университета.

Для оценивания учебных достижений студентов в Университете действует балльно-рейтинговая система.

Если оценка, соответствующая набранной в семестре сумме рейтинговых баллов, удовлетворяет студента, то она является итоговой оценкой по дисциплине при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/зачета с оценкой/зачета.

Условием сдачи экзамена/зачета с оценкой/зачета с целью повышения итоговой оценки по дисциплине является сдача студентом экзамена, за который он получает экзаменационные баллы без учета баллов, полученных за текущий контроль:

Шкала оценивания учебных достижений по дисциплине, завершающейся зачетом без оценки

Баллы по дисциплине	60 и менее		61-73		74-90		91-100
Итоговая оценка по дисциплине	Незачет		Зачет				
Баллы в международной шкале ECTS с буквенным обозначением уровня	50 и менее	51-60	61-67	68-73	74-83	84-90	91-100
	F	Fx	E	D	C	B	A
Уровень сформированности компетенций	Не сформированы		Пороговый		Высокий		Повышенный

Шкала оценивания учебных достижений по дисциплине, завершающейся экзаменом/зачетом с оценкой

Баллы по дисциплине	60 и менее		61-73		74-90		91-100
Итоговая оценка по дисциплине	Неудовлетворительно		Удовлетворительно		Хорошо		Отлично
Баллы в международной шкале ECTS с буквенным обозначением уровня	<50	51-60	61-67	68-73	74-83	84-90	91-100
	F	Fx	E	D	C	B	A
Уровень сформированности компетенций	Не сформированы		Пороговый		Высокий		Повышенный

9.1. Типовые контрольные задания для текущего контроля Коллоквиум/Проект (групповой проект) №1

1. Понятие ИИТ, задачи, решаемые с их помощью.
2. История возникновения и развития ИИТ.
3. Место ИИТ в информационных системах.
4. Метаданные для ИИТ, их системы и модели.
5. Категория знания.
6. Модели знаний.
7. Сетевые модели знаний.
8. Онтологический подход и его использование.
9. Основы технологии баз знаний.

Собеседование, опрос/Контрольная работа №1

1. Письменно ответить на следующие вопросы:
2. Дайте определение модели знаний
3. В чем состоит сущность продукционной модели?
4. Из каких частей состоит продукция?
5. В чем сущность фреймовой модели
6. Назовите виды фреймов.
7. Перечислите свойства фреймов.
8. Дайте определение семантической сети
9. В чем состоят преимущества и недостатки продукционной модели представления знаний?
10. Чем отношение классификации отличается от отношения гипонимии?
11. Приведите примеры фреймов-ролей.
12. Каким образом определяются отношения в онтологиях?

Собеседование, опрос/ Контрольная работа №2

Использование технологии OLAP с использованием встроенных средств Microsoft Excel. Подготовка исходных данных (таблиц). Формирование многомерных кубов. Выборка и представление данных в табличной форме, визуализация с использованием презентационной графики.

Круглый стол, дискуссия, полемика, дебаты/Эссе №1

1. Интеллектуальные информационные технологии и системы в экономике (управлении, туризме, государственном управлении, и т. д.)
2. Современные экспертные системы.
3. Базы знаний как современные интеллектуальные информационные системы.
4. Современные системы автоматического извлечения знаний.
5. Аналитика для высшего менеджмента предприятия (OLAP).

Круглый стол, дискуссия, полемика, дебаты/Эссе №2

1. Основные понятия нейротехнологий.
2. Парадигма нейрокомпьютеринга.
3. Нейропакеты.
4. Модели сенсорных систем человека.
5. Модели языковой системы человека.
6. Феномен вербального мышления.

Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №1

Решите следующие задачи:

1. Коэффициент Танимото. Выясните, что такое коэффициент подобия Танимото. В каких случаях его можно использовать в качестве метрики схожести вместо евклидова расстояния или коэффициента Пирсона? Напишите новую функцию оценки подобия на основе коэффициента Танимото.
2. Подобие признаков. Пользуясь API сайта [delicious.us](https://delicious.com), создайте набор данных, содержащий признаки и ссылки. Воспользуйтесь им, чтобы вычислить коэффициенты подобия признаков. Попробуйте отыскать почти идентичные признаки. Найдите несколько ссылок, которые можно было бы пометить признаком `programming`, но это не сделано.
3. Эффективность фильтрации по схожести пользователей. Алгоритм фильтрации по схожести

пользователей неэффективен, потому что сравнивает данного пользователя со всеми остальными всякий раз, когда нужно выработать рекомендацию. Напишите функцию, которая будет заранее вычислять коэффициенты подобия пользователей, и измените код выработки рекомендаций так, чтобы в этом процессе участвовали только пять пользователей с наибольшими коэффициентами подобия.

9.2. Примерный перечень тем курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

9.3. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации: зачет

Примерный перечень теоретических вопросов к зачету

1. Понятие «метаданные». Основные виды метаданных.
2. Система метаданных. Наиболее известные системы метаданных.
3. Основные требования к системе метаданных?
4. Характеристика модели RDF.
5. Типовые атрибуты для определения элементов системы метаданных.
6. Где могут храниться метаданные?
7. Понятие и назначение модели документа.
8. Понятие «знания». Виды знаний.
9. Что такое эвристики? Для чего они используются?
10. Концептуальные свойства знаний.
11. Модель знаний. Ее назначение. Классы моделей знаний.
12. Основные требования к моделям знаний.
13. Семантическая сеть. Основные принципы модели РСС.
14. Онтологии и их применение для решения задач различных классов.
15. Модель расширенной онтологии и ее компоненты.
16. Основные положения стандарта IDEF5.
17. Базы знаний. Замкнутая и открытая база знаний.
18. Обобщенная структура базы знаний.
19. Стратегии разрешения противоречий.
20. Механизм наследования в БЗ.
21. Парадигма нейрокомпьютинга.
22. Процесс обучения интеллектуальной нейронной системы (сети).
23. Нейропакеты, их классы.
24. Схема взаимодействия ЭСС и ЭЯС.
25. Слои корпоративных знания и задачи СУЗ, связанные с ними.
26. Хранилище данных, его свойства и основные компоненты.
27. Технологии интеллектуального анализа данных.
28. Технология OLAP. Основные операции анализа и визуализации данных, представленных гиперкубом, используемые в OLAP.
29. Типовые задачи инновационной деятельности.
30. Основные задачи концептуального проектирования информационных технологий.

Примерный перечень практических заданий к зачету

Решите задачу методом фильтрация закладок по схожести образцов. Загрузите набор данных с сайта del.icio.us и сохраните его в базе данных. Создайте таблицу образец-образец и воспользуйтесь ею для выработки рекомендаций различным пользователям на основе схожести образцов. Насколько полученные рекомендации будут отличаться от тех, что были выработаны на основе схожести пользователей?

09.04.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) "Корпоративные информационные системы"
Рабочая программа дисциплины
Дисциплина: Б1.В.ДВ.04.01 Методы интеллектуальных информационных систем
Форма обучения: очная, заочная
Разработана для приема 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023 учебного года
Обновлена на 2023/2024 учебный год
