МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

РП СФОРМИРОВАНА, СОГЛАСОВАНА И УТВЕРЖДЕНА В ЭИОС

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФИиВТ

УТВЕРЖДАЮ /А.А. Кречетов/
(Ф.И.О. декана (директора института))

18.02.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

М.1.2.2 Лингвистическое и программное обеспечение технологий онтологического анализа

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки (специальность)	09.04.04 Программная инженерия
Квалификация выпускника	Магистр (бакалавр/магистр/специалист)
Программа магистратуры	Программное обеспечение систем искусственного интеллекта

Курс	2
Триместр	4

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	180 / 5	часов/зачетных единиц
Лекции	10	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	30	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	40	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	-	триместр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	104	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	4	триместр
Зачет	-	триместр
БРК, ДЗ	-	триместр

_____
(год)

Оборотная сторона титульного листа

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 09.04.04 Программная инженерия

Программу составили:

заведующий кафедрой с ученой степенью кандидата наук	ИиСП	СОГЛАСОВАНО	А.В. Бородин
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра информатики и системного программирования
(наименование кафедры)

09.02.2026 протокол № 6
(дата)

Заведующий кафедрой СОГЛАСОВАНО А.В. Бородин
(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой СОГЛАСОВАНО А.В. Бородин
(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра
СОГЛАСОВАНО А.А. Кречетов
(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): МАЙМИН ВЛАДИСЛАВ РУВИМОВИЧ , Председатель Ассоциации разработчиков программного обеспечения «ПС СОФТ», член Совета директоров НКО "МОНЕТА.РУ" (ООО), Председатель Правления НКО "МОНЕТА.РУ" (ООО)
Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 19.02.2026 г.
Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-1 Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта	ПК-1.1. Исследует и разрабатывает архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей	**знания:** ПК-1.1. З-1. Знает типовые архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей **умения:** ПК-1.1. У-1. Умеет проводить исследования различных предметных областей и разрабатывать системы искусственного интеллекта для различных предметных областей **навыки:** ПК-1.1. В-1. Владеет различными инструментальными средствами разработки систем искусственного интеллекта для различных предметных областей
	ПК-1.2. Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	**знания:** ПК-1.2. З-1. Знает различные методы и подходы к решению задач использования систем искусственного интеллекта в зависимости от особенностей предметной области **умения:** ПК-1.2. У-1. Умеет выбирать комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области **навыки:** ПК-1.2. В-1. Владеет комплексами методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области

	ПК-1.3. Разрабатывает единые стандарты в области безопасности (в т.ч. Отказоустойчивости) и совместимости программного обеспечения, эталонныых архитектур вычислительных систем и программного обеспечения, а также определяет критерии сопоставления программного обеспечения и критерии эталонных открытых тестовых сред (условий) в целях улучшения качестваа и эффективности программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта	**знания:** ПК-1.3. З-1. Знает принципы построения единых стандартов безопасности (в т. ч. отказоустойчивости) и совместимости программного обеспечения, эталонных архитектур вычислительных систем, а также критерии сопоставления эталонных открытых тестовых сред (условий) в целях улучшения качества и эффективности программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта **умения:** ПК-1.3. З-1. Умеет разрабатывать единые стандарты безопасности (в т. ч. отказоустойчивости) и совместимости программного обеспечения, эталонных архитектур вычислительных систем, а также критерии сопоставления эталонных открытых тестовых сред (условий) в целях улучшения качества и эффективности программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта **навыки:** ПК-1.3. З-1. Владеет методами разработки единых стандартов безопасности (в т. ч. отказоустойчивости) и совместимости программного обеспечения, эталонных архитектур вычислительных систем, а также критериев сопоставления эталонных открытых тестовых сред (условий) в целях улучшения качества и эффективности программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта
2. ПК-3 Способен выбирать и применять методы инженерии знаний для создания систем, основанных на знаниях	ПК-3.1. Выбирает и применяет методы сбора и извлечения данных	**знания:** ПК-3.1. З-1. Знает методы сбора и извлечения данных **умения:** ПК-3.1. У-1. Умеет собирать и извлекать знания при решении задач для конкретных предметных областей **навыки:** ПК-3.1. В-1. Владеет инструментальными средствами сбора и извлечения данных при решении задач для конкретных предметных областей
	ПК-3.2. Выбирает и применяет методы структурирования знаний	**знания:** ПК-3.2. З-1. Знает методы структурирования знаний **умения:** ПК-3.2. У-1. Умеет структурировать знаний при решении задач для конкретных предметных областей **навыки:** ПК-3.2. В-1. Владеет инструментальными средствами структурирования знаний при решении задач для конкретных предметных областей

	ПК-3.3. Выбирает и применяет методы представления данных	**знания:** ПК-3.3. З-1. Знает методы представления данных **умения:** ПК-3.3. У-1. Умеет использовать методы представления данных **навыки:** ПК-3.3. В-1. Владеет инструментальными средствами представления данных
	ПК-3.4. Выбирает и применяет методы обработки и распространения знаний	**знания:** ПК-3.4. З-1. Знает методы обработки и распространения знаний **умения:** ПК-3.4. У-1. Умеет использовать методы обработки и распространения знаний **навыки:** ПК-3.4. У-1. Владеет инструментальными средствами обработки и распространения знаний

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.
Дисциплина является обязательной
Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих практик: Производственная практика. Научно-исследовательская работа (рассредоточенная) (ПК-1), Производственная практика. Научно-исследовательская работа (рассредоточенная) (ПК-3)
Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих практиках: Преддипломная практика (ПК-1), Производственная практика. Научно-исследовательская работа (рассредоточенная) (ПК-1), Преддипломная практика (ПК-3), Производственная практика. Научно-исследовательская работа (рассредоточенная) (ПК-3); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.
Основными стратегическими технологиями являются: исследовательские, лекционные занятия, практические занятия
На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция, проблемная лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4 триместр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Лингвистическое и программное обеспечения технологий онтологического анализа	**144**	ПК-1, ПК-3
Лекция. Лекция №1. Введение в онтологическое	2	

моделирование. Понятие онтологии. Классификации онтологий. Языки описания онтологий. Вычисления над онтологиями.		
Практическое занятие. Практическое занятие №1. Построение онтологии предметной области (аспекта предметной области) с использованием методологии IDEF5.	6	
Лекция. Лекция №2. Онтологический анализ: методы и приложения	2	
Лекция. Лекция №3. Открытый редактор онтологий Protege (Stanford Center for Biomedical Informatics Research): интерфейс, компоненты, основные возможности, графическая визуализация онтологий.	2	
Лекция. Лекция №4. Применение Protege для построения онтологий предметной области (аспекта предметной области).	4	
Практическое занятие. Практическое занятие №2. Построение онтологии заданной предметной области (аспекта предметной области) с использованием заданного инструментального средства (лингвистического обеспечения)	10	
Практическое занятие. Практическое занятие №3. Построение взаимосвязанных моделей предметной области (аспекта предметной области) на ряде уровней иерархии модели	14	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР Языки описания онтологий. Методология IDEF5. RDF (RDF Schema), OWL, XML Schema. Методы проектирования онтологий. Методы отображения онтологий. Понятия интеграции, отображения, объединение онтологий. Метаонтологии. Онтологии как основа моделирования динамики социальных и технических систем. Технологии искусственного интеллекта в задачах проектирования и обеспечения безопасности информационных систем.	104	
Иная контактная работа:	0	
Подготовка к экзамену	30	
Проведение экзамена	6	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. **Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине , концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом лабораторного занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и

электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение контрольной работы, лабораторной работы,, написание эссе и т.д.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющихся в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Сидоркина, Ирина Геннадьевна. Технология и инструментальные средства представления знаний [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов по специальности 230101.65 "Вычисл. машины, комплексы, системы и сети"] / И. Г. Сидоркина. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2008. - 229 с. ISBN 978-5-8158-0657-3. Экземпляры: всего 108.	108 / https://portal.volgatech.net/books/Sidorkina_texnologija_instrumentalnye_sredstva.pdf
2.	Сидоркина, Ирина Геннадьевна. Системы искусственного интеллекта [Текст] : [учеб. пособие для вузов по направлению 230100 "Информатика и вычисл. техника"] / И. Г. Сидоркина. М.: Кнорус, 2011. - 245 с. ISBN 978-5-406-00449-4. Экземпляры: всего 88.	88
3.	Парамонов, И. Ю. Методы и модели исследования сложных систем и обработки больших данных [Электронный ресурс] : монография / И. Ю. Парамонов, В. А. Смагин, Н. Е. Косых, А. Д. Хомоненко. Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 236 с. ISBN 978-5-8114-4006-1.	https://e.lanbook.com/book/126938
4.	Хомоненко, А. Д. Модели и методы исследования информационных систем [Электронный ресурс] : монография / А. Д. Хомоненко, А. Г. Басыров, В. П. Бубнов [и др.]. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 204 с. ISBN 978-5-8114-3675-0.	https://e.lanbook.com/book/206684
5.	Парамонов, И. Ю. Методы и модели исследования сложных систем и обработки больших данных [Электронный ресурс] : монография / И. Ю. Парамонов, В. А. Смагин, Н. Е. Косых, А. Д. Хомоненко. Санкт-	https://e.lanbook.com/book/126938

	Петербург: Лань, 2020. - 236 с. ISBN 978-5-8114-4006-1.	
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	429 (III)	ПК RAMEC GALE/i7-3770/B75M2x4DDR3/GTX650/500S ATA3/монит.LCD PHILIPS 23,6"клав.,м (8), Принтер HP LaserJet Professional P1102 (1), Проектор VIEWSONIC PJD6550LW белый (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
2.	430 (III)	ПК RAMEC GALE/i7-3770/B75M2x4DDR3/GTX650/500S ATA3/монит.LCD PHILIPS 23,6"клав.,м (8), Проектор VIEWSONIC PJD6550LW белый (1), Шкаф телекоммуникационный напольный ЦМО ШТК-М (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
3.	521 (I)	Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft

			Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
4.	522 (I)	Анализатор спектра NS-30A (1), Антенна M102 в компл. с кабелем ВЧ TNCm-SMAm (1), Блок питания лаборат. HY 3003 D-3 (1), Внешний HDD WD 2TB 3.0 , 3.5"USB (1), Внешний накопитель 1 Seagate Original USB 3.0 4 Tb (1), Внешний накопитель флешка USB TRANSCEND Jetflash 780 64 Gb (1), Гигабитный управляемый коммутатор на 16 портов (1), Измеритель CN -801 HP (1), Кондиционер AEG ACS-09HR (1), Многофункциональный измерительный прибор (1), Монитор 20 "Beng FP 202W (2), Монитор LCD Samsung 17" SM 713N (1), МФУ Canon i-SENSYS MF 4018 (1), МФУ 1 Лазерный Canon i-Sensys MF226 (1), Набор ВЧ переходников (1), Ноутбук Dell Latitude E6520 Intel Core I5 Processor 2520M 15,6" (2), Ноутбук TOSHIBA Satellite L655-1H2-RU (1), Паяльная станция AOYUE 968 (1), Переключатель ZX80-DR230 (1), Персональный компьютер 3 Atlant A2X4/4G(3)/512Mb/монитор Iiyama 2209/3Y (1), ПК RAMEC GALE LCD LG 23"/Intel i5 4590/MSI B85M-E45/2x4DDR3/GT740 2Gb/500Gb/клав (28), Преобразователь SP-200-24-AC-DC в кожухе 199x99x50мм (1), Приемо-передающая программно-конфигурируемая радиоплатформа G32 (1), Принтер Canon LBP 2900 лазерный с кабелем (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP-EX250 (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP-EX251N (1), Сист. блок Pen D 945 3.4 DDR 2 1024*2/FDD 3.5/250 Gb/DVD-RW/кл+мышь+коврик (1), Систем.блок CPU Intel Core i7-6700/ASRod Z-170/32Gb/GTX	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

		1070/200Gb/Wi-Fi +клав, (1), Станок сверлильный 350 вт (1), Универсальная приёмо-передающая платформа для проектирования СВЧ-систем компл.mg (1), Усилитель LZY-22 (1), Усилитель ZHL-3A-S (1), Комплект учебной мебели (1)	

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:
- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлет-ворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся,

направленных на освоение знаний, умений, навыков и/ или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся
Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

1. Какие существуют альтернативные подходы к созданию и исследованию онтологий?

(1) концептуальный

+ (2) формальный

(3) содержательный

+(4) лингвистический

(5) прикладной

2. Какой из подходов к созданию онтологий основан на изучении естественного языка (в частности, семантики) и построении онтологий на больших текстовых массивах?

(1) концептуальный

(2) формальный

(3) содержательный

+ (4) лингвистический

(5) прикладной

3. Какой из подходов к созданию онтологий основан на логике?

(1) концептуальный

+ (2) формальный

(3) содержательный

(4) лингвистический

(5) прикладной

4. По каким принципам можно классифицировать онтологии?

+ (1) по степени формальности

+ (2) по наполнению (содержимому)

+ (3) по цели создания

5. Какая разновидность онтологических систем на спектре впервые включает точное определение отношения ПОДКЛАСС–КЛАСС (isA)?

(1) контролируемый словарь

(2) неформальная таксономия

+ (3) формальная таксономия

6. Какая онтология предназначается для того, чтобы фиксировать знания, общие для нескольких предметных областей?

(1) онтология представления

+ (2) онтология верхнего порядка

(3) онтология предметной области

(4) прикладная онтология

7. Онтология, используемая конкретной прикладной программой и содержащая термины, которые используются при разработке ПО, выполняющего конкретную задачу — это:

+ (1) онтология, ориентированная на задачу

(2) онтология верхнего уровня

(3) онтология предметной области

(4) прикладная онтология

8. Какие онтологии описывают концепты, которые зависят как от онтологии задач, так и от онтологии предметной области?

(1) онтологии верхнего уровня

(2) онтологии предметной области

+ (3) прикладные онтологии

9. Какими способами можно осуществить процедуру сопоставления понятий онтологий и языковых выражений?

+ (1) онтология может быть сделана заранее, путем логической классификации, а затем к ее элементам могут быть приписаны языковые единицы

+ (2) может быть установлено соответствие между иерархическими лексическими ресурсами типа `WordNet` и некоторой онтологией

+ (3) можно попытаться разработать единый ресурс, в котором были бы сбалансированы обе части — система понятий и система лексических значений

10. Укажите основные характеристики лексических онтологий:

+ (1) лексические онтологии привязаны к значениям языковых выражений

+ (2) лексические онтологии охватывают большинство слов языка и одновременно имеют онтологическую структуру

+ (3) лексические онтологии отличаются от формальных онтологий по степени формализации

11. Отметьте верные утверждения:

+ (1) лингвистические онтологии привязаны к значениям языковых выражений

+ (2) лингвистические онтологии имеют онтологическую структуру, проявляющуюся в отношениях между понятиями

+ (3) лингвистические онтологии могут рассматриваться как особый вид лексической базы данных и особый тип онтологий

12. Какие виды онтологий на спектре относят к системам, представляющим "человеко-понятные" описания?

+ (1) каталоги на основе ID

+ (2) словари терминов

+ (3) тезаурусы с отношением "выше-ниже"

(4) онтологии, использующие свойства на основе фреймов

+ (5) неформальные таксономии

13. Какие виды онтологий на спектре относят к системам, предоставляющие "машино-понятные" описания?

+ (1) формальные таксономии

(2) словари терминов

+ (3) онтологии, использующие формальные экземпляры

+ (4) онтологии, использующие свойства на основе фреймов

+ (5) онтологии, использующие произвольные логические ограничения

14. Какие концепты содержат онтологии верхнего уровня?

+ (1) сущность

+ (2) явление

+ (3) процесс

+ (4) объект

+ (5) роль

15. На какие группы делятся онтологии согласно классификации по содержимому?

+ (1) общие онтологии

(2) онтологии представления

+ (3) онтологии задач

+ (4) предметные онтологии

(5) прикладные онтологии

16. Согласно классификации онтологий по содержимому, какие онтологии описывают сущности, события, пространство и время?

+ (1) общие онтологии

(2) онтологии задач

(3) предметные онтологии

17. Укажите языки описания онтологий, которые позволяют фиксировать утверждения на языке логики предикатов первого порядка:

+ (1) CycL

(2) FOL

+ (3) Ontolingua

18. Какие из перечисленных проектов являются примером онтологии верхнего уровня?

+ (1) SUMO

+ (2) онтология Дж.Совы

(3) SNOMED CT

+ (4) Cyc

(5) UMLS

19. Какие из перечисленных проектов являются примерами онтологии предметных областей?

+ (1) CIDOC CRM

(2) SUMO

(3) DOLCE

+ (4) SNOMED CT

+ (5) UMLS

+ (6) UNSPSC

20. Чем характеризуется онтология верхнего уровня?

(1) это онтология, область интереса которой ограничена одной предметной областью

+ (2) это онтология, фиксирующая знания, общие для нескольких предметных областей

(3) это онтология, предназначенная для описания концептуальной модели конкретной задачи или приложения

21. Согласно классификации по цели создания, онтология какого уровня является концептуализацией формализмов представления знаний?

+ (1) онтология представления

(2) онтология верхнего уровня

(3) онтология предметной области

(4) прикладная онтология

22. Какова цель создания онтологии представления?

+ (1) описание области представления знаний

+ (2) создание языка для спецификации других онтологий более низких уровней

(3) создание единой "правильной" онтологии, фиксирующей знания, общие для нескольких предметных областей

23. С какими задачами связаны онтологии задач?

+ (1) составление расписания

+ (2) определение целей

+ (3) классификация

24. Какой вид онтологий несет дополнительную семантику, определяя связи между терминами?

(1) каталоги на основе ID

(2) словари терминов

+ (3) тезаурусы

25. "Спектр онтологий" иллюстрирует:

(1) классификацию онтологий по наполнению, содержимому

+ (2) классификацию онтологий по степени формальности

(3) классификацию онтологий по цели создания

26. Чем характеризуется онтология предметной области?

+ (1) это онтология, область интереса которой ограничена одной предметной областью

(2) это онтология, фиксирующая знания, общие для нескольких предметных областей

(3) это онтология, предназначенная для описания концептуальной модели конкретной задачи или приложения

27. Примерами прикладных онтологий являются:

+ (1) TOVE

(2) UMLS

+ (3) Plinius

Номер 3

28. Какие онтологии описывают наиболее общие концепты (пространство, время, материи и т.д.), которые независимы от конкретной проблемы или области?

+ (1) онтологии представлений

+ (2) онтологии верхнего уровня

(3) прикладные онтологии

29. Что означает следующее свойство: если A является подклассом B, то каждый подкласс класса A является подклассом класса B?

(1) транзитивность отношения ЭКЗЕМПЛЯР–КЛАСС

+ (2) транзитивность отношения ПОДКЛАСС–КЛАСС

+ (3) транзитивность отношения isA

(4) наследуемость отношения isInstanceOf вдоль отношения isA

(5) наследуемость отношения ЭКЗЕМПЛЯР–КЛАСС вдоль отношения ПОДКЛАСС–КЛАСС

30. Что означает следующее свойство: если A является подклассом класса B, то каждый экземпляр класса A также является экземпляром класса B?

(1) транзитивность отношения ЭКЗЕМПЛЯР–КЛАСС

(2) транзитивность отношения ПОДКЛАСС–КЛАСС

(3) транзитивность отношения isA

+ (4) наследуемость отношения isInstanceOf вдоль отношения isA

+ (5) наследуемость отношения ЭКЗЕМПЛЯР–КЛАСС вдоль отношения ПОДКЛАСС–КЛАСС

31. На какие группы делятся онтологии согласно классификации по наполнению?

+ (1) общие онтологии

+ (2) онтологии задач

(3) онтологии предметной области

+ (4) предметные онтологии

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Основные определения концептуального моделирования.

2. Стек семантических технологий. Стандарты Семантического веба.

3. Определение онтологии. Состав онтологических спецификаций. Языки онтологий

4. Логики описания, принципы их построения. Теоретико-множественная интерпретация. Задачи вывода в логиках описания. Язык OWL и его профили.

5. Язык описания ресурсов RDF. Язык RFD-Schema. Расширяемость языка RDF. Язык запросов SPARQL.

6. Метаданные в RDF. Метаданные происхождения данных. Семантическое аннотирование.

7. Методы проектирования онтологий. Методы отображения онтологий. Понятия интеграции, отображения, объединение онтологий. Метаонтологии. Экстенсиональные подходы. Использование метасвойств понятий.

8. Модели требований. Модели данных. Определение концептуальной схемы. Отличие онтологий и концептуальных схем. Элементы описания концептуальных схем. Декларативные спецификации поведения.

9. Преобразование онтологий в концептуальные схемы. Семантическое аннотирование с хем.

10. Спецификации правил. Семантика отрицания. Семантика правил: стратифицированна я, хорошо обоснованная семантики, семантика стабильных моделей. Продукционные правила. Построение правил над онтологиями.

11. Принципы FAIR для обеспечения интероперабельности и повторного использования данных. Публикация данных. Инфраструктуры исследовательских данных. Автоматизаци я исследований над данными.

12. Методология IDEF5. Графический язык.

13. Методология IDEF5. Словари.

14. Редактор онтологий Protégé. Основные возможности.

15. Редактор онтологий Protégé. Экспорт онтологий.

16. Редактор Protégé-OWL.

17. Редактор Protégé-Frames.

18. Понятие базы знаний.

19. Подходы к построению баз знаний.

20. Дескрипционная логика.