МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Проектирование систем управления знаниями

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительной и прикладной математики**

Учебный план z09.03.03_26_00.plx
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		5		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	2	2	6	6	8	8
Лабораторные			6	6	6	6
Практические			6	6	6	6
Иная контактная работа			0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой			2	2	2	2
Итого ауд.	2	2	20,35	20,35	22,35	22,35
Контактная работа	2	2	20,35	20,35	22,35	22,35
Сам. работа	34	34	69	69	103	103
Часы на контроль			8,65	8,65	8,65	8,65
Контрольная работа заочники			10	10	10	10
Итого	36	36	108	108	144	144

г. Рязань

Программу составил(и):
д.техн.н., проф., Каширин И.Ю.

Рабочая программа дисциплины
Проектирование систем управления знаниями

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:
09.03.03 Прикладная информатика
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от 15.06.2026 г. № 7
Срок действия программы: 20262031 уч.г.
Зав. кафедрой Овечкин Геннадий Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цели: 1)формирование у студентов теоретических знаний в области систем управления знаниями; 2)ознакомление с методами и моделями представления знаний, с иерархической организацией знаний, с понятием онтологии как сетевой и логической модели представления знаний для семантического поиска; 3)формирование практических навыков разработки онтологий различных предметных областей в редакторе Protégé 4.
1.2	Задачи: 1)сформировать представление об интеллектуальной системе управления знаниями, ее структуре, о роли базы знаний и машины вывода, о методах пред-ставления знаний и алгоритмах вывода новых знаний; 2)освоить методы проектирования баз знаний; развить навыки разработки онтологий предметной области в редакторе Protégé 4; 3)изучить основные конструкции языка OWL и способы записи аксиом онтологии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Бухгалтерский учет
2.1.2	Визуальное программирование
2.1.3	Информационный менеджмент
2.1.4	Командная разработка программных систем
2.1.5	Объектно-ориентированные языки и системы программирования
2.1.6	Протоколы, сервисы и оборудование вычислительных сетей
2.1.7	Разработка и анализ требований к информационным системам
2.1.8	Разработка многопоточных приложений
2.1.9	Современные технологии разработки программного обеспечения
2.1.10	Архитектура вычислительных систем
2.1.11	Экономика программной инженерии
2.1.12	Налоговый учет
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен разрабатывать требования, проектировать и выполнять программную реализацию программного обеспечения

ПК-1.3. Проектирует программное обеспечение и выполняет его программную реализацию

Знать
- программное обеспечение, его структуру и функции, языки программирования, библиотеки, принципы проектирования программного обеспечения;

Уметь
- писать программы, реализующие нужное программное обеспечение (ПО), проектировать структуру и определять функции ПО;

Владеть
- навыками алгоритмизации и программирования на различных языках, навыками документирования программ.

ПК-3: Способен выполнять работы и управление работами по созданию и сопровождению информационных систем

ПК-3.2. Выполняет проектирование и реализацию информационной системы

Знать
- принципы проектирования и реализации информационных систем, этапы и правила сопровождения информационных систем;

Уметь
- создавать, проектировать и сопровождать информационную систему;

Владеть
- навыками разработки, проектирования и сопровождения информационных систем.

ПК-5: Способен проводить научно-исследовательские работы и экспериментальные исследования по отдельным разделам темы в области прикладной информатики

ПК-5.1. Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

Знать
- методику проведения научно-исследовательских работ, обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований;

Уметь
- проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований;

Владеть
- навыками обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- понятия предметной и проблемной области, данных и знаний;
3.1.2	- обобщенную схему интеллектуальной системы, назначение и функции каждого блока системы;
3.1.3	- схему системы управления знаниями;
3.1.4	- модель представления знаний о предметной области, представление сущностей, представление отношений;
3.1.5	- алгоритмы работы машины вывода при различных моделях представления знаний;
3.1.6	- способы приобретения знаний при машинном обучении;
3.1.7	- понятие онтологии как логической и семантической модели представления знаний;
3.1.8	- формализмы, лежащие в основе онтологий и языки описания онтологий.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- проводить анализ предметной области и выбирать модель представлений знаний;
3.2.2	- разработать онтологию любой предметной области в редакторе онтологий;
3.2.3	- организовать данные в соответствующие структуры.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- современными методами разработки онтологий предметных областей с использованием редакторов онтологий;
3.3.2	- методами и приемами анализа и структурирования предметной области.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Проектирование систем управления знаниями					
1.1	Сущность и значение управления знаниями в современной организации. Понятие «управление знаниями». От данных к знаниям. /Тема/	5	0			
1.2	Оценка интеллектуального капитала. Классификация методов оценки интеллектуального капитала. /Пр/	5	2	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Л3.7 Л3.2 Л3.10 Э1 Э2	Экзамен
1.3	Сущность и значение управления знаниями в современной организации. Понятие «управление знаниями». /Ср/	4	8	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен
1.4	Технология создания систем управления знаниями. Этапы создания системы управления знаниями. /Тема/	4	0			

1.5	Технология создания систем управления знаниями. Этапы создания системы управления знаниями. /Лек/	4	2	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен
1.6	Технология создания систем управления знаниями. Этапы создания системы управления знаниями. /Ср/	4	12	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен
1.7	Диагностика (аудит) и сохранение организационных знаний. Понятие диагностики (аудита) знаний. /Тема/	4	0			
1.8	Диагностика (аудит) и сохранение организационных знаний. Понятие диагностики (аудита) знаний. /Ср/	4	14	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен
1.9	Информационные технологии в процессе управления знаниями /Тема/	5	0			
1.10	Определение и описание классов, построение иерархии классов в редакторе. Описание базовых классов с помощью необходимых условий. /Лаб/	5	2	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен
1.11	Информационные технологии в процессе управления знаниями. Формирование культуры обмена знаниями в организации. /Ср/	5	8	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен
1.12	Формирование культуры обмена знаниями в организации. Оценка интеллектуального капитала. Классификация методов оценки интеллектуального капитала. /Тема/	5	0			
1.13	Оценка интеллектуального капитала. Классификация методов оценки интеллектуального капитала. /Ср/	5	8	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен

1.14	Анализ данных, анализ знаний. Классификация задач анализа данных. Методы анализа данных /Тема/	5	0			
1.15	Анализ данных, анализ знаний. Классификация задач анализа данных. Методы анализа данных /Лек/	5	4	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен
1.16	Примитивные и определяемые классы. Манчестерский синтаксис. Определяемые классы. Необходимые и достаточные условия. Правила записи аксиом онтологии. /Лаб/	5	2	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен
1.17	Анализ данных, анализ знаний. Классификация задач анализа данных. Методы анализа данных /Ср/	5	8	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен
1.18	Задачи таксономии. Алгоритмы таксономии и их сравнение. Примеры решения практических задач /Тема/	5	0			
1.19	Задачи таксономии. Алгоритмы таксономии и их сравнение. Примеры решения практических задач /Пр/	5	2	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен
1.20	Задачи таксономии. Алгоритмы таксономии и их сравнение. Примеры решения практических задач /Ср/	5	8	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен
1.21	Представление данных и знаний в Интернете. Онтологии и онтологические системы. Классификация онтологий. /Тема/	5	0			
1.22	Представление данных и знаний в Интернете. Онтологии и онтологические системы. Классификация онтологий. /Ср/	5	8	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен

1.23	Анализ знаний и структур. Метрика в пространстве знаний. Методы анализа знаний. Методы анализа структурных объектов. Иерархические структуры. Расстояния между иерархиями. Распознавание иерархических структур /Тема/	5	0			
1.24	Анализ знаний и структур. Метрика в пространстве знаний. Методы анализа знаний. /Пр/	5	2	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен
1.25	Анализ знаний и структур. Метрика в пространстве знаний. Методы анализа знаний. Методы анализа структурных объектов. Иерархические структуры. Расстояния между иерархиями. Распознавание иерархических структур /Ср/	5	8	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен
1.26	Онтологии верхнего уровня Онтологии предметных областей Архитектура метаданных в World Wide Web /Тема/	5	0			
1.27	Онтологии верхнего уровня Онтологии предметных областей Архитектура метаданных в World Wide Web /Лек/	5	2	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен
1.28	Онтологии верхнего уровня Онтологии предметных областей Архитектура метаданных в World Wide Web /Ср/	5	8	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен
1.29	Редакторы онтологий Описание ресурса. EuroWordNet /Тема/	5	0			
1.30	Редакторы онтологий Описание ресурса. EuroWordNet /Ср/	5	8	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен

1.31	Разработка онтологии предметной области в редакторе Protege 4 /Лаб/	5	2	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен
1.32	Интеллектуальные Интернет-технологии. Программные агенты и мультиагентные системы. /Тема/	5	0			
1.33	Интеллектуальные Интернет-технологии. Программные агенты и мультиагентные системы. /Ср/	5	5	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен
1.34	Промежуточная аттестация /Тема/	5	0			
1.35	Прием экзамена /ИКР/	5	0,35	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен
1.36	Подготовка к экзамену /Экзамен/	5	8,65	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен
1.37	Контрольная работа /КрЗ/	5	10	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен
1.38	Консультирование перед экзаменом /Кнс/	5	2	ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.1 Л3.9 Э1 Э2	Экзамен

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Проектирование систем управления знаниями"").

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Добров, Б. В., Иванов, В. В., Лукашевич, Н. В., Соловьев, В. Д.	Онтологии и тезаурусы: модели, инструменты, приложения : учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, 172 с.	978-5-4497-0668-3, http://www.iprbookshop.ru/97555.html
Л1.2	Цуканова Н.И.	Программирование глубоких нейронных сетей на языке Python: учеб. пособие : Учебное пособие	Рязань: КУРС, 2023,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3639
Л1.3	Цуканова Н.И., Майков К.А.	Технология разработки экспертных систем на языке Visual Prolog 7.5: учеб. пособие : Учебное пособие	Рязань: КУРС, 2023,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3641

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Цуканова Н.И., Майков К.А.	Технология разработки экспертных систем на языке VISUAL PROLOG 7.5 : учеб. пособие	М.: КУРС, 2017, 248с.; прил.	978-5-906923-40-0, 1
Л2.2	Цуканова Н.И.	Онтологическая модель представления и организации знаний : учеб. пособие для вузов	М.: Горячая линия - Телеком, 2015, 272с.	978-5-9912-0454-5, 1
Л2.3	Лукашевич Н.В.	Тезаурусы в задачах информационного поиска	М.: Изд-во Моск. ун-та, 2011, 511с.	978-5-211-05926-9, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Цуканова Н.И.	Разработка онтологии предметной области с использованием редактора Protege 4 : метод.указ. к лаб. работам 1, 2, 3	Рязань, 2012, 52с.	, 1
Л3.2	Цуканова Н.И.	Разработка онтологии предметной области с использованием редактора Protege 4: метод. указ. к лаб. работам 1, 2, 3 : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3478
Л3.3	Цуканова Н.И.	Разработка онтологии предметной области с использованием редактора Protege 4: метод. указ. к лаб. работам 4, 5, 6 : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2841

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.4	Цуканова Н.И.	Разработка онтологии предметной области с использованием редактора Protege 4 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2012,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1015
Л3.5	Цуканова Н.И.	Разработка онтологии предметной области с использованием редактора Protege 4 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2013,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/550
Л3.6	Цуканова Н.И.	Разработка приложений на языке Visual Prolog 7.0 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1049
Л3.7	Цуканова Н.И.	Разработка интеллектуальных приложений с использованием графического интерфейса Visual Prolog 7 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2016,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1050
Л3.8	Цуканова Н.И.	Разработка онтологии предметной области с использованием редактора Protege 4: метод. указ. к лаб. работам 1, 2, 3 : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2839
Л3.9	Цуканова Н.И., Дмитриева Т.А.	Теория и практика логического программирования на языке Visual Prolog 7 : учеб. пособие для вузов	М.: Горячая линия - Телеком, 2011, 231с.	978-5-9912-0194-0, 1
Л3.10	Цуканова Н.И.	Разработка онтологии предметной области с использованием редактора Protege 4 : метод. указ. к лаб. работам 4,5,6	Рязань, 2013, 48с.	, 1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотека РГРТУ http://elib.rsreu.ru/
Э2	Электронная библиотека IPRBooks http://iprbookshop.ru/

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Pyton	Свободное ПО
ABC NET	Свободное ПО
MATLAB R2010b	Бессрочно. Matlab License 666252
PyCharm Community	Свободное ПО
Mathcad University Classroom	Бессрочно. Лицензия на ПО PKG-7517-LN, SON – 2469998, SCN – 8A1365510
PascalABC	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями
Deductor Academic	Свободное ПО
Visual Prolog	Свободное ПО
Loginom Academic	Свободное ПО
Protege	Свободное ПО
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	206-2 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 18 мест, Телевизор PHILIPS 46PFL3208T/60; 18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: AMD a10 7800 ОЗУ: 8 Gb ПЗУ: 500-1000 Gb (18 шт.)
2	206-2 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 18 мест, Телевизор PHILIPS 46PFL3208T/60; 18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: AMD a10 7800 ОЗУ: 8 Gb ПЗУ: 500-1000 Gb (18 шт.)
3	206-1 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 42 мест, 1 ПК: ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (1 шт. преподавательский) Телевизор: PHILIPS U7PEL4606H/60 документ-камера: AVER Media POB3 (AverVision 330) документ-камера: AverVisionF33 POE7D;
4	203 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, в том числе выполнения учебных, курсовых и дипломных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы Специальная мебель (30 посадочных места), компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедиа проектор, экран, доска
5	106а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 42 места (+15 мест за компьютерными столами) проектор BENQ 16 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: intel i3 3220, ОЗУ: 4 Gb, ПЗУ: 320-500 Gb (15 шт.) ЦП: intel i5 6500, ОЗУ: 8 Gb, ПЗУ: 500 Gb (1 шт. преподавательский)
6	106 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 36 мест (+17 мест за компьютерными столами) проектор BENQ 10 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: intel i3 3220, ОЗУ: 4 Gb, ПЗУ: 320-500 Gb (9 шт.) ЦП: intel i5 6500, ОЗУ: 8 Gb, ПЗУ: 500 Gb (1 шт. преподавательский)

7	106 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 36 мест (+17 мест за компьютерными столами) проектор BENQ 10 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: intel i3 3220, ОЗУ: 4 Gb, ПЗУ: 320-500 Gb (9 шт.) ЦП: intel i5 6500, ОЗУ: 8 Gb, ПЗУ: 500 Gb (1 шт. преподавательский)
8	103 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 10 мест Телевизор: LG 43LJ5V-ZB документ-камера: LAEXAN L1000 12 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Pentium III Xeon 2693 ОЗУ: 4 Гб ПЗУ: 300 Гб (11 шт.) ЦП: Intel Pentium III Xeon 2693 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 300 Гб (1 шт.)
9	103 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы оснащенная лабораторным оборудованием 12 мест. Плазменная панель LG 43LJ50 – 1 шт. Документ-камера – 1 шт. Персональный компьютер (CPU Celeron 2,7ГГц/RAM 4Гб) – 12 шт. Отладочный комплект для микроконтроллера К1986ВЕ92QI производства фирмы АО «ПКК Миландр» – 10 шт. Программатор-отладчик MT-Link производства фирмы «МТ-Систем» –10 шт. Цифровой осциллограф-приставка USB-Oscill – 10 шт. Цифровой мультиметр М-838 –10 шт. Модуль светодиодный –10 шт. Потенциометр с проводами для подключения к отладочной плате –10 шт. Лампа накаливания с транзисторным ключом и проводами для подключения к отладочной плате. Карту памяти microSD 2 Гб –10 шт. Преобразователь интерфейсов USB – RS232 –10 шт. Сеть CAN – 1 комплект. Модуль термометра на базе микросхемы LM75 – 10 шт. Логический анализатор Saleae Logic Analyzer – 10 шт. Плата отладочная ST32L-Discovery– 10 шт.
10	206-5 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ 30 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (18 шт. моноблок) ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (12 шт.)
11	206-5 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для самостоятельной работы 30 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (18 шт. моноблок) ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (12 шт.)

12	206-4 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ 30 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (18 шт. моноблок) ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (12 шт.)
13	206-4 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ 30 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (18 шт. моноблок) ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (12 шт.)
14	206-3 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для самостоятельной работы Проектор: InFocus LP640 31 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (31 шт.)
15	206-3 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для самостоятельной работы Проектор: InFocus LP640 31 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (31 шт.)
16	206-2 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 18 мест, Телевизор PHILIPS 46PFL3208T/60; 18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: AMD a10 7800 ОЗУ: 8 Gb ПЗУ: 500-1000 Gb (18 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Проектирование систем управления знаниями"").

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ — **12.10.26** 08:32 (MSK) — Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ — **12.10.26** 08:33 (MSK) — Простая подпись