

Аннотация дисциплины

Б1.В.ДВ.10.01 Базы знаний

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профили:

Математическое моделирование и вычислительная математика: Математическое моделирование

Системное программирование и компьютерные технологии: Математическое и программное обеспечение вычислительных машин

Системный анализ, исследование операций и управление: Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности

Курс IV Семестр 7 Количество з.е. 4 (144 часа) (Распределение часов: Лекц. 36, лаб. 36 часов, КСР 4 часа, ИКР 0.3 часа, СР 23 часа, контроль 44,7 часов)

Цель дисциплины:

Изучение дисциплины связано с получением представлений о современных технологиях представления и обработки знаний в информационных системах, технологиям строения и применения интеллектуальных программных систем,

Задачи дисциплины:

1. изучение моделей и методов структуризации знаний
2. алгоритмы формирования полей предметных знаний и применения знаний в решении задач профессиональной деятельности
3. изучение классификации моделей и языков представления знаний, средств обработки знаний

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Изучение дисциплины связано со следующими курсами **Б1.В.ДВ.10.02**– Системы искусственного интеллекта, **Б1.В.06** – Экспертные системы, **Б1.Б.14** БД и СУБД, **Б1.Б.10** - Математическая логика и дискретная математика.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	Способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	основные характеристики и свойства знаний; структурно-функциональные модели интеллектуальных информационных систем; базовые модели представления знаний и методы обработки таких знаний; способы представления задач и методы их решения на основе знаний. способы	осуществлять структуризацию предметных знаний и формулировать элементарные знания в формализованном виде; проводить анализ предметной области с целью определения моделей и классов используемых знаний; структурировать массивы элементарных знаний в системы на основе одной из	Методологией математического моделирования систем знаний в произвольных областях; Элементами структурно-функционального мышления при решении задач формализации и структуризации знаний, процессов извлечения знаний; Навыками

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			представления задач и методы их решения на основе знаний; схемы представления знаний в памяти ЭВМ; основы логического программировани я; структуру процесса создания интеллектуальных информационных систем; основы технологии извлечения знаний; особенности работы с неточными и нечёткими знаниями;	моделей организации баз знаний; осуществлять выбор механизма решения задач предметной области; оценивать необходимость и возможность использования интеллектуальных технологий в области профессиональной деятельности; разрабатывать алгоритмы обработки и представления знаний; строить примеры представления предметных и профессиональных знаний в различных моделях знаний; формировать задачи построения полей предметных и профессиональных знаний, учитывающих специфику конкретных областей деятельности; анализировать возможность выделения и представления предметных и профессиональных знаний для конкретных областей деятельности.	профессиональн ой работы с формализмами знаний разных типов, включающими построения, анализ и применение моделей.

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (очная форма)

№ п/ п	Наименование раздела, темы	Итого акад.ч асов	Аудиторная работа			СР	Конт роль
			Все го	Лек ции	Лабора торные		
1.	Тема 1 Начальные понятия моделей баз знаний	8	4	2	2	2	2

2.	Тема 2 Продукционные базы знаний	15,7	8	6	2	3	4,7
3.	Тема 3 Семантические сети	15	8	6	2	2	5
4.	Тема 4 Основы логического программирования	12	4	2	2	2	6
5.	Тема 5 Язык Prolog	44	24	8	16	6	14
6.	Тема 6 Специальные модели знаний	14	8	4	4	2	4
7.	Тема 7 Точность знаний	11	6	2	4	2	3
8.	Тема 8 Системы общения на естественном языке	9	4	2	2	2	3
9.	Тема 9 Прикладные базы знаний	9	4	2	2	2	3
	Всего по разделам дисциплины:	139,7	72	36	36	23	44,7
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3					
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4					
	Итого по дисциплине:	144	72	36	36	23	44,7

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Вид аттестации: 7 семестр (экзамен).

Основная литература

1. Гаврилова, Т.А. Инженерия знаний. Модели и методы [Электронный ресурс] : учеб. / Т.А. Гаврилова, Д.В. Кудрявцев, Д.И. Муромцев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 324 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/81565>.
2. Жданов, А.А. Автономный искусственный интеллект [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 362 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70761>.
3. Костенко К.И. Формализмы представления знаний и модели интеллектуальных систем. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2015. – 300 с.



Автор Костенко К.И.