

Аннотация дисциплины

Б1.В.12 Модели интеллектуальных систем

Направление подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (бакалавриат)

Профиль: Вычислительные технологии

Курс IV Семестр 8 Количество з.е. 3 (Распределение часов: Лекц. 36, лаб. 36 часов, КСР- 4 часа, ИКР – 0,2 часа, СР – 31,8 часа)

Цель дисциплины: Изучение курса «Интеллектуальные системы» обеспечивает подготовку в области современных интеллектуальных технологий и технологий обработки знаний, дополняющих классическое образование в области информатики

Задачи дисциплины:

1. изучение инвариантов и свойств основных интеллектуальных систем
2. алгоритмы формирования содержания областей знаний и обработки знаний
3. изучение технологий разработки и реализации интеллектуальных программных систем, классификации интеллектуальных систем

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Учебная дисциплина сходит в вариативную часть учебного плана подготовки специалистов. Её изучение опирается на результаты изучения следующих дисциплин учебного плана: Б1.Б.04 Алгебраические структуры, Б1.Б.05 Основы программирования, Б1.Б.03 Дискретная математика, Б1.Б.18 Управление информацией.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ПК-2 (способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий) и ПК-3 (способностью использовать современные инструментальные и вычислительные средства) ФГОС ВО по направлению подготовки Фундаментальные информатика и информационные технологии.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-2	способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий	фундаментальные характеристики и свойства знаний; структурно-функциональные модели интеллектуальных информационных систем; базовые модели представления знаний и методы обработки таких знаний; способы представления	осуществлять структуризацию предметных знаний и формулировать элементарные знания в формализованном виде; проводить анализ предметной области с целью определения моделей и классов используемых знаний; структурировать	идеологией построения систем искусственного интеллекта; технологией создания интеллектуальных систем; методологией проектирования и синтеза сложных интеллектуальных систем сценариями

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			задач и методы их решения на основе знаний.	массивы элементарных знаний в системы на основе одной из моделей организации баз знаний;	анализа путей создания интеллектуальных информационных систем.
2	ПК-3	способностью использовать современные инструментальные и вычислительные средства	схемы представления знаний в памяти ЭВМ; основы логического программирования; структуру процесса создания интеллектуальных информационных систем; основы технологии извлечения знаний; особенности работы с неточными и нечёткими знаниями;	осуществлять выбор механизма решения задач предметной области; оценивать необходимость использования интеллектуальных технологий в области профессиональной деятельности; разрабатывать информационные модели баз знаний; разрабатывать алгоритмы обработки и представления знаний; строить примеры представления предметных и профессиональных знаний в различных моделях знаний; формировать задачи построения предметных и профессиональных знаний, учитывающих специфику конкретных областей деятельности; анализировать возможность выделения и представления предметных и профессиональных знаний для конкретных областей деятельности	идеологией построения систем искусственного интеллекта; технологией создания интеллектуальных систем; методологией проектирования и синтеза сложных интеллектуальных систем сценариями анализа путей создания интеллектуальных информационных систем.

Содержание и структура дисциплины (модуля)

7 семестр

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	Контроль
			Всего	Лекции	Лабораторные		
1.	Тема 1 Системы, основанные на знаниях	8	6	4	2	2	
2.	Тема 2 Модели представления знаний	26	18	16	2	8	
3.	Тема 3 Семантические информационные системы	30	20	6	14	10	
4.	Тема 4 Специальные модели знаний	26	20	6	14	6	
5.	Тема 5 Извлечение знаний	8	4	2	2	4	
6.	Тема 6 Прикладные базы знаний	5,8	4	2	2	1,8	
	Всего по разделам дисциплины:	103,8	72	36	36	31,8	
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2					
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4					
	Итого по дисциплине:	108	72	36	36	31,8	

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях:

Семестр	Вид занятий (Л,ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
I	ЛР	Составление электронного словаря фундаментальных инвариантов изучаемых разделов дисциплины	2
II	ЛР	Составление электронного словаря фундаментальных инвариантов изучаемых разделов дисциплины	2
Итого			4

Вид аттестации: 7 семестр (зачёт),

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. Вагин, В.Н. Достоверный и правдоподобный вывод в интеллектуальных системах [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2008. — 704 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2357>. — 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.