

Аннотация дисциплины
Б1.В.ДВ.07.02 *Базы знаний*
Направление подготовки
02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем

Профиль: Технология программирования

Курс IV Семестр 7 Количество з.е. 4 (144 ч) (в т.ч. лекций 36 ч., лаб. 36 ч., КСР – 4 ч., ИКР – 0,5 часа, СР – 22,8 ч., Контроль – 44,7 ч.)

Цель дисциплины: Получение представлений о современных моделях и технологиях представления и обработки знаний в информационных системах, приобретение навыков проектирования и разработки интеллектуальных программных систем.

Задачи дисциплины:

1. Изучение моделей представления знаний и методов их обработки
2. Моделирование содержание областей знаний в форматах пространств знаний. решении задач профессиональной деятельности
3. Представление и решение профессиональных задач с помощью комбинаций методов обработки формализованных знаний.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Базы знаний» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Изучение данного курса обеспечивает подготовку в области современных интеллектуальных технологий и технологий обработки знаний, дополняющую классическое образование по информатике изучением перспективных моделей и технологий для общества, основанного на знаниях. Данный курс связан с дисциплинами Б1.Б.02 – Философия, Б1.Б.05 Алгебра и теория чисел, Б1.Б.07 – Основы программирования, Б1.Б.18 Технологии баз данных, Б1.Б.14 - Фундаментальные дискретные модели.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-11(готовностью использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и эффективности программного обеспечения для решения задач в различных областях), ПК-2(Готовностью к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-11	Готовностью использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и эффективности программного обеспечения для решения задач в различных областях.	основные характеристики и свойства знаний; структурно-функциональные модели интеллектуальных информационных систем; базовые модели представления знаний и методы	осуществлять структуризацию предметных знаний и формулировать элементарные знания в формализованном виде; проводить анализ предметной области с целью определения	Методологией математического моделирования систем знаний в произвольных прикладных областях; Элементами структурно-функционального мышления при

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			обработки таких знаний; способы представления задач и методы их решения на основе знаний.	моделей и классов используемых знаний; структурировать массивы элементарных знаний в системы на основе одной из моделей организации баз знаний; осуществлять выбор механизма решения задач предметной области; оценивать необходимость и возможность использования интеллектуальных технологий в области профессиональной деятельности;	решении задач формализации и структуризации знаний, процессов извлечения знаний;
2	ПК-2	Готовностью к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях.	способы представления задач и методы их решения на основе знаний; 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;	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.	Навыками профессиональн ой работы с формализмами знаний разных типов, включающими построения, анализ и применение моделей.

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (очная форма)

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ 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	7	4	2	2	1	2
2.	Тема 2 Продукционные базы знаний	20	8	6	2	4	8
3.	Тема 3 Семантические сети	17	8	6	2	3	6
4.	Тема 4 Основы логического программирования	11	4	2	2	5	2
5.	Тема 5 Язык Prolog	36	24	8	16	2	10
6.	Тема 6 Специальные модели знаний	13	8	4	4	1	4
7.	Тема 7 Точность знаний	11	6	2	4	1	4
8.	Тема 8 Системы общения на естественном языке	10	4	2	2	3	3
9.	Тема 9 Прикладные базы знаний	12,5	4	2	2	2,8	5,7
	Итого по дисциплине:	139,5	72	36	36	22,8	44,7
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5					
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4					
	Итого по дисциплине:	144	72	36	36	22,8	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 (зачёт, 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>. — Загл. с экрана.
2. Костенко К.И. Формализмы представления знаний и модели интеллектуальных систем. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2015. – 300 с.
3. 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>. — Загл. с экрана.

Автор Костенко К.И.

