

Аннотация дисциплины
Б1.В.ДВ.10.02 Системы искусственного интеллекта
Прикладная математика и информатика
(бакалавриат)

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

Объём трудоёмкости 4 зачетных единицы (144 часа, из них – 72 часа аудиторной нагрузки: лекционных 36ч., лабораторных 36 ч.; 4 часа КСР, ИКР – 0,3 часа, СР – 23 часа, контроль – 44,7 часа)

Цель дисциплины: Изучение курса «Системы искусственного интеллекта» 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 полей предметных знаний и применения знаний
3. изучение технологий разработки и реализации интеллектуальных программных систем, классификации интеллектуальных систем

Место дисциплины в структуре ООП ВО: Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» относится к вариативной части блока 1 учебного плана. Изучение данной дисциплины курса обеспечивает подготовку в области современных интеллектуальных технологий и технологий обработки знаний, дополняющую классическое образование по информатике изучением перспективных моделей и технологий общества, основанного на знаниях. Данному курсу предшествуют дисциплины «Математическая логика и дискретная математика», «Языки программирования и методы трансляции», «БД и СУБД», Курс поддерживает изучение дисциплины «Экспертные системы».

Требованием к «входным» предметным и профессиональным знаниям является владение технологиями алгоритмизации и алгоритмического мышления, знание фундаментальных алгоритмических, алгебраических и логических моделей, навыки применения формализованных математических языков для описания свойств и знаний в различных областях.

Требования к уровню освоения дисциплины

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

№ п.п.	Инд екс ком пете нци и	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть

№ 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	фундаментальные 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; 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 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 моделей организации баз знаний; осуществлять выбор механизма решения задач предметной области; оценивать необходимость возможность 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 полей 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)

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. часов	Аудиторная работа			СР	Контроль
			Всего	Лекции	Лабораторные		
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	3	5,5
	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>. — Загл. с экрана.
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>. — Загл. с экрана.
3. Костенко К.И. Формализмы представления знаний и модели интеллектуальных систем. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2015. – 300 с.

Автор **Костенко К.И.**

