

**Аннотация по дисциплине
Б1.В.06 Математические модели представления знаний**

Курс 2 Семестр В Количество з.е. 2

Цель курса – изучение студентами теоретических основ, приобретение практических навыков и освоение инструментальных средств решения задач обработки данных с помощью систем управления базами данных.

Задачи курса:

- 1) ознакомиться с историей развития экспертных систем;
- 2) изучить современные модели и методы представления знаний, методы логического вывода в экспертных системах;
- 3) рассмотреть существующие классы экспертных систем, их особенности и архитектуру;
- 4) изучить этапы создания экспертных систем и программные средства их разработки;
- 5) овладеть навыками разработки экспертных систем.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Математические модели представления знаний» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума содержания среднего образования, знания, полученные при изучении дисциплин модулей «Математика» и «Информатика» бакалавриата, а так же дисциплин, изучаемых в магистратуре: «Системная инженерия», «Сети передачи данных», «Специальные главы математики». Знания, получаемые при изучении дисциплины, используются при изучении всех дисциплин профессионального цикла.

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

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	основные понятия, методы, средства представления и обработки знаний	ориентироваться в различных методах представления знаний; осуществлять обоснованный выбор метода представления знаний в соответствии с поставленной задачей;	навыками формализации знаний экспертов с применением различных моделей представления знаний;

2.	ОПК-2	культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	структуру экспертных систем и их архитектурные особенности; этапы построения экспертных систем; существующие программные средства разработки экспертных систем	разрабатывать продукционные базы знаний для решения задач задачи выбора вариантов в плохо формализуемой предметной области; разрабатывать и реализовывать алгоритмы логического вывода	навыками работы в существующих программах средах, предназначенных для разработки экспертных систем
3.	ПК-7	способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	источники получения отечественных и зарубежных источников информации; методику анализа и подготовки информационных обзоров; методику составления аналитического отчета	использовать отечественные и зарубежные источники информации; собирать необходимые данные для информационных обзоров; анализировать и подготавливать аналитический отчет.	методами анализа и подготовки информационных обзоров; методами составления аналитического отчета.
4.	ПК-9	умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий	основные методы обработки изображений, используемые в разных предметных областях	использовать математические методы обработки изображений, разрабатывать алгоритмы преобразования изображений;	навыками использования специализированного программного обеспечения

Содержание и структура дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Знания и данные	11	1		3	7
2	Логика предикатов первого порядка	11	1		3	7
3	Правила-продукции	11	1		3	7
4	Семантические сети	11	1		3	7
5	Фреймы и объекты	11	1		3	7
6	Архитектура экспертных систем и технология построения ЭС	16,8	5		5	6,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		10		20	41,8

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Вид аттестации: зачет

Основная литература

1. Цуканова Н.И. Онтологическая модель представления и организации знаний/ Н.И Цуканова. – Электрон. дан. – М.,2015.– 272 с. Режим доступа: URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63229

Автор: Лежнев В.В.