

Аннотация дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01 «Онтологии управления математическим контентом
Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль Математическое моделирование в естествознании и технологиях

Объем трудоемкости: Количество з.е. 3 (108 часов). Распределение часов: 28 часов, ИКР-0,3 часов, СР – 22, КСР 4 часа часа)

Цель дисциплины:

Математическое моделирование представления и обработки содержания формализуемых областей знаний, процессов решения профессиональных задач

Задачи дисциплины:

1. Изучение схем и методов проектирования и использования слабо формализованных моделей содержания областей знаний.
2. Изучение и практическое применение инвариантов и порождающих принципов онтологического моделирования содержания предметных областей и видов деятельности.
3. Разработка прикладных онтологий в слабо формализуемых областях знаний.
4. Построение онтологий формализованного математического контента.
5. Моделирование алгоритмов обработки формализованного контента для реализации когнитивных целей и операций разных типов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Онтологии управления математическим контентом» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана опирается на результаты изучения дисциплин Б1.О.10. Дискретная математика, Б1.О.28. Анализ, проектирование и разработка БД, Б1.О.35. Модели и методы интеллектуальных систем, Б1.О.34. Разработка пользовательского WEB интерфейса.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|--------|--------------------|--|---|--|---|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1. | ПК-4 | Способен активно участвовать в разработке системного и прикладного программного обеспечения | Модели и методы проектирования компонентов интеллектуальных систем. | Проектировать информационные и функциональные модели интеллектуальных систем | Навыками проектирования и реализации моделей интеллектуальных систем с использованием современных программных систем и технологий |
| 2 | ПК-7 | Способен планировать необходимые ресурсы и этапы выполнения | Эффективные алгоритмы решения сложных | Конструировать и обрабатывать сложные структуры данных, | Навыками разработки эффективных алгоритмов для |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|--------|--------------------|--|---|---|--|
| | | | знать | уметь | владеть |
| | | работ в области информационно-коммуникационных технологий, составлять соответствующие технические описания и инструкции | комбинаторных, алгебраических и логических задач | моделирующих процессы конструирования и обработки знаний. | типовых схем обработки знаний в формате онтологий. |

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 8 семестре

| № | Наименование разделов (тем) | Количество часов | | | | |
|---|--|------------------|-------------------|-----------|----------------------|-------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | Внеаудиторная работа | |
| | | | Л | ЛР | СРС | Контроль |
| 1. | Проектирования и построение слабо формализованных модели представления содержания областей знаний. | 20 | 2 | 4 | 4 | 10 |
| 2. | Онтологии. Проектирование онтологий. Построение карт знаний формализованного контента.. | 26 | 4 | 2 | 6 | 14 |
| 3. | Построение формализованных моделей содержания предметных и профессиональных знаний инженерных областей знаний. | 26 | 2 | 4 | 6 | 14 |
| 4. | Построение формализованных моделей содержания предметных и профессиональных знаний нематематических областей знаний. | 31,7 | 6 | 4 | 6 | 15,7 |
| ИТОГО по разделам дисциплины | | 103,7 | 14 | 14 | 22 | 53,7 |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) | | 4 | | | | |
| Промежуточная аттестация (ИКР) | | 0,3 | | | | |
| Подготовка к текущему контролю | | | | | | |
| Общая трудоемкость по дисциплине | | 108 | 14 | 14 | 22 | 53,7 |

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: 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.

