

Аннотация по дисциплине

Б1.В.01 «Агентная парадигма программирования»

Направленность (профиль) / Магистерская программа 01.04.02. "Технологии программирования и разработки информационно-коммуникационных систем"

Курс 1 Семестр 2 Количество з.е. 4

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (144 час., из них – 20,3 часа аудиторной нагрузки: лекционных 10 ч. и 10 часов лабораторных работ, ИКР – 0,3ч. самостоятельной работы – 88 часа, 36 часов подковки к экзамену)

Цель дисциплины: обучение передовым методам, моделям, средствам и технологиям компьютерной обработки информации и автоматизированного управления на основе теории искусственных агентов и мультиагентных систем (МАС).

Задачи дисциплины:

- получение теоретических знаний о компьютерных (программных) агентах и МАС;
- знание проблем, связанных с применением агентно-ориентированных подходов и технологий;
- умение использовать полученные знания для разработки, адаптации и использования новейших средств информатики и искусственного интеллекта на основе теории агентов в профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Агентная парадигма программирования» относится к обязательным дисциплинам вариативной части цикла базовых профессиональных дисциплин. Для изучения дисциплины необходимо знание основ объектно-ориентированного проектирования и программирования, операционных систем, компьютерных сетей, баз данных, методов обработки данных, нейронных сетей и др. методов ИИ, а также дисциплины "Распределенные программные системы".

Знания, получаемые при изучении многоагентных систем и технологий, используются при изучении других дисциплин профессионального цикла учебного плана магистра (параллельное и распределенное программирование, дисциплины вариативной части), а также при работе над магистерской диссертацией.

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.	ПК-3	Способен эффективно применять алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их проектировании и разработке	основные принципы построения архитектур агентных систем, методы научных исследований и инструменты для систематизации результатов	эффективно применять алгоритмические и программные решения в области МАС проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива;	Методами программирования МАС, средствами их разработки и проектирования, а также методологиями научных исследований и методами систематизации их результатов.

2.	ПК-6	Способен эффективно определять компонентный состав и архитектуру программного обеспечения или программно-аппаратного комплекса в соответствии с его назначением, осуществлять выбор современных оптимальных технологий и средств его разработки и сопровождения	Парадигмы и алгоритмы агентного программирования, методы коммуникации агентов, средства проектирования и разработки агентных систем	разрабатывать архитектурные и функциональные спецификации создаваемых систем и средств их моделирования, определять компонентный состав мультиагентной системы, в соответствии с его назначением, осуществлять распределение и формальное описание агентов в составе системы.	инструментами разработки архитектурных и функциональных спецификаций создаваемых мультиагентных систем, а также разрабатывать абстрактные методы их тестирования
----	------	---	---	---	--

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре магистратуры (*очная форма*)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ИКР	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1. Введение в многоагентные системы.	14	2		2	10
2.	Раздел 2. Архитектуры мультиагентных систем.	38	4		4	30
3.	Раздел 3. Программирование и проектирование мультиагентных систем.	56,3	4	0,3	4	48
	Контроль	35,7				
	<i>Итого по дисциплине:</i>	144	10	0,3	10	88

Примечание: Л – лекции, КСР – контрольные и самостоятельные работы, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Вид аттестации: экзамен.

Основная литература

1. Приходько Т.А. "Теоретические и практические аспекты мультиагентных систем". Учебное пособие. – Краснодар Изд-во КубГУ, 2016г. (27 экз. в библиотеке КубГУ)
2. Мультиагентные системы: самоорганизация и развитие / В. Е. Лихтенштейн, В. А. Конявский, Г. В. Росс, В. П. Лось. – Москва : Финансы и статистика, 2022. – 264 с. :

- схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708885> (дата обращения: 01.06.2024). –
Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00184-066-4. – Текст : электронный
3. Сергеев, Н.Е. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие /
Н.Е. Сергеев ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет,
Инженерно-технологическая академия. - Таганрог : Издательство Южного федерального
университета, 2016. - Ч. 1. - 123 с. [Электронный ресурс]. - URL:
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493307>
 4. Документация по JADE, URL: <http://jade.cselt.it/>
 5. Веб-сайт FIPA, URL: <http://www.fipa.org>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями
здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах
«Лань» и «Юрайт»

Автор Приходько Т.А. – кандидат технических наук, доцент кафедры вычислительных
технологий _____