

**Аннотация по дисциплине
Б1.О.08 «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ
СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

Направление подготовки/специальности

02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии.

Направленность: Интеллектуальные системы и технологии

Курс 1 Семестр 2

Объем трудоемкости: 6 зачетных единиц (216 часов, из них – 42 часа аудиторной нагрузки: лекционных 14 ч., лабораторных работ - 28 ч., 138 часов самостоятельной работы, 0,3 ч. – ИКР, 35,7 часов на подготовку к экзамену).

Цель дисциплины:

Целью освоения дисциплины Б1.О.08 «Интеллектуальные информационные системы и технологии» является: формирование у магистров фундаментальных систематизированных знаний о подходах, моделях и методах, разработанных в рамках научного направления «искусственный интеллект» и подготовка обучаемого к практической деятельности в области создания, внедрения и эксплуатации систем искусственного интеллекта.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины: ознакомить с современными направлениями исследований в области искусственного интеллекта; рассмотреть классификацию интеллектуальных информационных систем; ознакомить с основными моделями представления знаний; рассмотреть теоретические и практические вопросы создания и эксплуатации экспертных систем.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.08 «Интеллектуальные информационные системы и технологии» относится обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Знания и умения, приобретенные студентами в результате изучения дисциплины, будут полезны при изучении дисциплин, связанных с вопросами разработки, эксплуатации ИС, вопросами принятия решений, а также при выполнении курсовых работ и написании магистерской диссертации.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/общепрофессиональных/профессиональных компетенций (ОК/ОПК/ПК)

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ОПК-2. Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.1. Знает основные положения и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования, теории коммуникации, знает основную терминологию, знаком с перечнем ПО, включенного в Единый Реестр Российских программ.	Знает основные концепции развития моделей, методов и программного обеспечения интеллектуальных информационных систем

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ОПК-2.2. Умеет анализировать типовые языки программирования, составлять программы.	Умеет работать с различными моделями представления знаний и обосновывать выбор той или иной модели в зависимости от характера предметной области и специфики решаемых задач
ОПК-2.3. Имеет практический опыт применения разработки программного обеспечения.	Имеет практический опыт применения методов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен оптимальным образом комбинировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	
ОПК-4.1. Знает принципы сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	Знает методы сбора информации и принципы проведения анализа предметных областей для создания интеллектуальных информационных систем.
ОПК-4.2. Умеет осуществлять управление проектами информационных систем	Умеет осуществлять управление проектами интеллектуальных информационных систем.
ОПК-4.3. Имеет практический опыт анализа и интерпретации информационных систем.	Имеет практический опыт анализа эффективности интеллектуальных информационных систем
ОПК-5 - Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем, осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	
ОПК-5.1. Знает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных. Знаком с перечнем ПО, входящим в Единый реестр российских программ	Знает методику разработки современных интеллектуальных информационных систем и баз знаний. Знаком с ПО для разработки информационных систем.
ОПК-5.2. Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных.	Умеет осуществлять техническое сопровождение интеллектуальных информационных систем и баз данных.
ОПК-5.3. Имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов.	Имеет практические навыки установки и использования программного обеспечения интеллектуальных информационных систем

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач.ед. (216 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид работы		Всего часов	Форма обучения			
			Очная		очная	очная
			Х семестр (часы)	2 семестр (часы)	Х семестр (часы)	Х курс (часы)
Контактная работа в том числе:		42,3		42,3		
Аудиторные занятия (всего):		42		42		
В том числе:						
Занятия лекционного типа		14		14		
Занятия семинарского типа (семинары, практ. занятия)						
Лабораторные занятия		28		28		
Иная контрольная работа		0,3		0,3		
Контроль самостоятельной работы						
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3		0,3		
Самостоятельная работа, в том числе		138		138		
В том числе:						
Курсовая работа						
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		30		46		
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		42		46		
<i>Реферат</i>						
<i>Подготовка к текущему контролю</i>		30		46		
Контроль: экзамен		35,7		35,7		
Общая трудоемкость	в час	216		216		
	в т.ч. контактная работа	42,3		42,3		

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в искусственный интеллект	13	1		2	10
2	Логическая и продукционная модели представления знаний	36	2		2	32
3	Семантические сети и фреймы	24	2		2	20

4	Методы работы с неполными и нечеткими знаниями	18	2		2	14
5	Эволюционные алгоритмы	16	2		2	12
6	Экспертные системы	34	2		6	26
7	Инженерия знаний	18	2		4	12
8	Инструментальные средства разработки ИИС	21	1		8	12
	Итого по разделам дисциплины	180	14	0	28	138
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к экзамену	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	216	14	0	28	138

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме экзамена.

Основная литература

1. Остроух, А. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии / А. В. Остроух, А. Б. Николаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 308 с. — ISBN 978-5-507-48511-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/354536?category=1548>
2. Волосова, А. В. Технологии искусственного интеллекта в ULS-системах / А. В. Волосова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 308 с. — ISBN 978-5-507-45885-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/370217>
3. Остроух, А. В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-47478-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/379988?category=1548>
4. Гаврилова, Т. А. Инженерия знаний. Модели и методы / Т. А. Гаврилова, Д. В. Кудрявцев, Д. И. Муромцев. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-46580-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/312842>
5. Тюрин, И. В. Вычислительная техника и информационные технологии / И. В. Тюрин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 336 с. — ISBN 978-5-507-47314-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/359855>
6. Череватова, Т. Ф. Нормативное обеспечение в сфере информационных технологий и систем : учебное пособие для спо / Т. Ф. Череватова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 84 с. — ISBN 978-5-507-47632-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/398513>

Составитель: канд, физ.-мат. наук,
доцент кафедры ВТ ФКТ и ПМ

Лапина О.Н.