

## Аннотация дисциплины

Б1.В.ДВ.03.02 «Базы знаний»

Направление подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (бакалавриат)

Профиль: Технологии разработки программных систем

**Курс 4 Семестр 7 Количество з.е. 4** (Распределение часов: Лекц. 34, лаб. 16 часов, КСР- 6 часа, ИКР – 0,3 часа, СР – 52 часа, Контроль 35,7)

**Цель дисциплины:** Изучение курса «Базы знаний» 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 содержания областей знаний и обработки знаний
3. изучение технологий разработки и реализации интеллектуальных программных систем, классификации интеллектуальных систем

### Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Учебная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана подготовки специалистов. Данному курсу предшествуют дисциплины Б1.О.14 – Фундаментальные дискретные модели и Б1.О.35– Базы данных. Курс поддерживает изучение дисциплины Б1.В.06 – Анализ, проектирование и разработка БД.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ПК-1 и ПК-5 .

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических технологий и информационных технологий	ИД-1 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области построения математических моделей, программирования и информационных технологий ИД-2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в конкретной проблемной области	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.	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;	идеологией построения систем искусственного интеллекта; технологией создания интеллектуальных систем; методологией проектирования и синтеза сложных интеллектуальных систем сценариями анализа путей создания интеллектуальных информационных систем.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2	ПК-5 Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений	ИД-1 ПК-5 Демонстрирует способность анализа предметной области и требований к информационной системе с использованием основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений ИД-2 ПК-5 Определяет элементы проблемной области и их взаимодействие, архитектуру программной системы, ее функциональные возможности и логику работы с использованием основных концептуальных положений функционального, логического, ИД-3 ПК-5 Аргументировано выбирает методы, способы и средства разработки программ на основе основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования	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 выбор механизма решения задач предметной области; оценивать необходимость 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 предметных и профессиональных знаний, учитывающих специфику конкретных областей деятельности; анализировать возможность выделения 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)

7 семестр

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	7
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>56,3</b>	<b>56,3</b>
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
Занятия лекционного типа	34	34
Лабораторные занятия	16	16
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		
<b>Иная контактная работа:</b>	<b>6,3</b>	<b>6,3</b>
Контроль самостоятельной работы (КСР)	6	6
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>52</b>	<b>52</b>
Курсовая работа		
Проработка учебного (теоретического) материала	36	36
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	16	16
Реферат		
Подготовка к текущему контролю		
<b>Контроль:</b>	<b>35,7</b>	<b>35,7</b>
Подготовка к экзамену	35,7	35,7
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>час.</b>	<b>144</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>56,3</b>
	<b>зач. ед</b>	<b>4</b>

**Курсовые проекты или работы:** *не предусмотрены*

**Вид аттестации:** 7 семестр (экзамен),

**Основная литература**

**Основная литература**

1. Гаврилова, Т. А. Инженерия знаний. Модели и методы : учебник для вузов / Т. А. Гаврилова, Д. В. Кудрявцев, Д. И. Муромцев. — 5-е изд, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-507-44194-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217442> (дата обращения: 05.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Новиков, Ф. А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний : учебное пособие для вузов / Новиков Ф. А. - Москва : Юрайт, 2022. - 278 с. - URL: <https://www.urait.ru/bcode/490386> (дата обращения: 24.05.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-00734-3. - Текст : электронный. <https://www.urait.ru/bcode/490386>
3. Рассел, Стюарт. Искусственный интеллект : современный подход. Т. 2 : Знания и рассуждения в условиях неопределенности / С. Рассел, П. Норвиг ; перевод с английского и редакция А. В. Слепцова. - 4-е изд. - Москва ; Санкт-Петербург : Диалектика, 2021. - 475 с. : ил. - ISBN 978-5-907365-26-1. - ISBN 978-5-907365-24-7. - ISBN 978-0-13-461099-3.
4. [Авдеенко Татьяна Владимировна](#), [Целебровская Марина Юрьевна](#) Введение в искусственный интеллект и логическое программирование. Программирование в среде Visual Prolog Издательство: [Новосибирский государственный технический университет](#), 2020. 64 с. <https://znanium.com/read?id=397617>

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

5.

Автор Костенко К.И.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'K.I. Kostenko', is positioned to the right of the author's name.