

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования «Казанский национальный исследовательский**  
**технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Институт (факультет) **Институт компьютерных технологий и защиты информации**

Кафедра **Автоматизированных систем обработки информации и управления**

**АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе

**«Представление и обработка знаний в информационных системах»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.06**

Направление подготовки: **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **«Информационные системы»**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская,**  
**производственно-технологическая**

Разработчик: старший преподаватель кафедры АСОИУ В.А. Суздальцев

Казань 2017 г.

# **РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Цели преподавания дисциплины**

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих выпускников практических навыков создания и использования базы знаний интеллектуальной системы.

## **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Основными задачами изучения дисциплины являются привитие практических навыков:

1. Создания базы знаний интеллектуальной системы;
2. Обработки знаний при решении прикладных задач интеллектуальной системой;
3. Владения средствами проектирования и использования базы знаний.

Предметом изучения дисциплины являются формы представления и методы обработки знаний.

## **1.3. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина изучается в четвертом семестре на втором курсе и предполагается наличие у студентов освоенных компетенций, полученных при изучении предшествующих, опорной дисциплины: «Дискретная математика» (Б1.Б.13), изучаемой студентами на первом курсе и втором курсе (семестры 2 и 3).

Полученные при изучении дисциплины компетенции, знания, умения и навыки, будут использованы при изучении дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии» (Б1.В.15) и подготовке выпускной работы бакалавра.

## 1.4. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Таблица 1. Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ОПК-1, «Владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий»	«Владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения простейших практических задач в области информационных систем и технологий»	«Владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических средней сложности задач в области информационных систем и технологий»	«Владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения простейших практических задач повышенной сложности в области информационных систем и технологий»
<b>Знание</b> базовых понятия для решения практических задач в области информационных интеллектуальных систем и технологий (код компетенции ОПК-13)	Узнавать основные базовые понятия для решения практических задач в области интеллектуальных информационных систем и технологий	Воспроизводить базовые понятия для решения практических задач в области интеллектуальных информационных систем и технологий	Понимать базовые понятия для решения практических задач в области интеллектуальных информационных систем и технологий
<b>Умение</b> выполнять анализ интеллектуальных информационных систем и технологий (код компетенции ОПК-1У)	Уметь выполнять анализ простейших интеллектуальных информационных систем и технологий	Уметь выполнять анализ интеллектуальных информационных систем и технологий средней сложности	Уметь выполнять анализ сложных интеллектуальных информационных систем и технологий
<b>Владение</b> навыками выполнять анализ интеллектуальных информационных систем и технологий (код компетенции ОПК-1В)	Владение простейшими навыками выполнять анализ интеллектуальных информационных систем и технологий	Владение навыками средней сложности выполнять анализ интеллектуальных информационных систем и технологий	Владение сложными навыками выполнять анализ интеллектуальных информационных систем и технологий
ПК-24, «Способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений»	«Способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений, для простейших задач»	«Способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений, для практических	«Способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений, для практических

		задач средней сложности»	задач повышенной сложности»
<b>Знание</b> базовых моделей для решения практических задач представления и обработки знаний в информационных системах (код компетенции ПК-24З)	Узнавать основные базовые моделей для решения практических задач представления и обработки знаний в информационных системах	Воспроизводить базовые модели для решения практических задач представления и обработки знаний в информационных системах	Понимать базовые модели для решения практических задач представления и обработки знаний в информационных системах
<b>Умение</b> выполнять анализ моделей представления и обработки знаний в информационных системах (код компетенции ПК-24У)	Уметь выполнять анализ простейших моделей представления и обработки знаний в информационных системах	Уметь выполнять анализ моделей представления и обработки знаний средней сложности в информационных системах	Уметь выполнять анализ сложных моделей представления и обработки знаний в информационных системах
<b>Владение</b> навыками анализа моделей представления и обработки знаний в информационных системах (код компетенции ПК-24В)	Владение навыками анализа простейших моделей представления и обработки знаний в информационных системах	Владение навыками анализа моделей представления и обработки знаний в информационных системах средней сложности	Владение навыками анализа сложных моделей представления и обработки знаний в информационных системах

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ОСВОЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц или 108 часов.

Объем часов учебной работы видам занятий и самостоятельной работе представлен в таблице 3 в соответствии с учебным планом.

Таблица 2. Распределение фонда времени по семестрам, неделям и видам занятий для очной формы обучения (начало)

№ п/п	Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид текущего контроля успеваемости
			Лекции	Лаб. работы	Пр. занятия	Сам. работа.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Интеллектуальные системы и сетевые модели знаний	36	6	12		18		ФОСТК-1
1.1	Интеллектуальные системы	12	2	4		6	ОПК-13, ОПК-1У, ОПК-1В, ПК-243, ПК-24У, ПК-24В	Собеседование, прием отчета по лаб. работе №1
1.2	Сетевые формы представления знаний	24	4	8		12	ОПК-13, ОПК-1У, ОПК-1В, ПК-243, ПК-24У, ПК-24В	Собеседование, прием отчета по лаб. работе №2, 3 тест ФОС ТК-1
2	Раздел.2. Логические модели	36	6	12		18		ФОСТК-2
2.1	Основы логических моделей представления знаний	12	2	4		6	ОПК-13, ОПК-1У, ОПК-1В, ПК-243, ПК-24У, ПК-24В	Собеседование, прием отчета по лаб. работам № 4
2.2	Методы логического вывода	24	4	8		12	ОПК-13, ОПК-1У, ОПК-1В, ПК-243, ПК-24У, ПК-24В	Собеседование, прием отчета по лаб. работе № 5, № 6 ФОС ТК-2

Таблица 2. Распределение фонда времени по семестрам, неделям и видам занятий для очной формы обучения (окончание)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Раздел 3 Нечеткие модели представления знаний	36	6	12		18		ФОСТК-3
3.1	Основы нечетких моделей знаний	12	2	4		6	ОПК-13, ОПК-1У, ОПК-1В, ПК-243, ПК-24У, ПК-24В	Собеседование, прием отчета по лаб. работе № 7
3.2	Методы нечеткого логического вывода	24	4	8		12	ОПК-13, ОПК-1У, ОПК-1В, ПК-243, ПК-24У, ПК-24В	Собеседование, прием отчета по лаб. работе № 8,9, ФОС ТК-3
	Всего за семестр	108	18	36		54		
	Зачет							ФОСПА
	Общая трудоемкость дисциплины за семестр (количество часов/зачетных единиц)	108 /3	18/ 0.5	36/ 1		54/ 1.5		

## **РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **3.1.1. Основная литература**

##### **3.1.1. Основная учебная литература**

1. Советов Б. Я. Интеллектуальные системы и технологии: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 320 с. — (Сер. Бакалавриат).

2. Глухих И.Н. Интеллектуальные информационные системы: учеб. пособие для студ. высш. проф. образ-я / И.Н. Глухих.- М.: Академия, 2010.- 112 с.- (Высшее профессиональное образование ) - 50 экз.

3. Теория информационных процессов и систем : учебник для студ. вузов / Б. Я. Советов, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский [и др.]; 340 ред. Б.Я. Советов.- М.: Академия, 2010.- 432.- (Университетский учебник Прикладная математика и информатика ) – 20 экз.

##### **3.1.2.Дополнительная литература**

4. Глова Виктор Иванович. Мягкие вычисления(Soft Computing) и их приложения: Учеб.пособие / Мин-во образования РФ ; КГТУ им.А.Н.Туполева; Под ред. В.И.Глова . – Казань : Изд-во Казан.гос.техн.ун-та, 2000 . – 97с. – ISBN 5-7579-0376-7

### **3.2.Информационное обеспечение дисциплины**

#### **Основное информационное обеспечение**

Суздальцев В.А. Представление и обработка знаний в информационных системах [Электронный ресурс] курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 09.03.02, «Информационные системы и технологии» // Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева, Казань, 2014. Доступ по логину и паролю. URL:[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=\\_115987\\_1&course\\_id=\\_10423\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_115987_1&course_id=_10423_1).

### **3.3.Кадровое обеспечение**

#### **Базовое образование**

Высшее образование в предметной области информационных систем и технологий и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области информационных систем и технологий и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.