

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

Институт **Компьютерных технологий и защиты информации**

Кафедра **Компьютерных систем**

**АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе  
дисциплины (модуля)**

**«Базы знаний интеллектуальных систем»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.03.02**

Направление подготовки: **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа: **Высокопроизводительные вычислительные системы**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская**

Разработчик: к.т.н., доцент кафедры СИБ Корнилов Г.С.

Казань 2017 г.

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: Содействие фундаментализации образования, формированию научного мировоззрения и развитию системного мышления, а также формирование у будущих магистров необходимых компетенций по базам знаний интеллектуальных систем.

### Задачи изучения дисциплины:

1. Определение места моделей приобретения и представления знаний в области разработки экспертных систем.
2. Приобретение знаний по общим методологическим вопросам использования моделей приобретения и представления знаний при разработке экспертных систем.
3. Формирование умений использования моделей приобретения и представления знаний при разработке экспертных систем.

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

Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: **ОПК-6, ПК-4.**

## 3. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

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

| Наименование раздела и<br>темы                                                                                                                               | Всего часов | Виды учебной деятель-<br>ности, включая само-<br>стоятельную работу<br>студентов и трудоем-<br>кость (в часах / инте-<br>рактивные часы) |             |             |              | Коды<br>составляющих<br>компетенций | Формы и вид<br>контроля<br>освоения<br>составляющих<br>компетенций<br>(из фонда<br>оценочных<br>средств) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|--------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                              |             | лекции                                                                                                                                   | ла.<br>раб. | пр.<br>зан. | сам.<br>раб. |                                     |                                                                                                          |
| Раздел 1. Модели и методы приобретения знаний                                                                                                                |             |                                                                                                                                          |             |             |              |                                     | ФОС ТК-1                                                                                                 |
| Тема 1.1. Понятие модели<br>приобретения знаний.                                                                                                             | 5/1         | 1/1                                                                                                                                      | –           | –           | 4            | ОПК-6.3<br>ПК-4.3                   | Тесты                                                                                                    |
| Тема 1.2. Модели и мето-<br>ды извлечения знаний у<br>эксперта. Модели и мето-<br>ды формирования знаний<br>на основе интеллектуаль-<br>ного анализа данных. | 5/1         | 1/1                                                                                                                                      | –           | –           | 4            | ОПК-6.3<br>ПК-4.3                   | Тесты                                                                                                    |
| Тема 1.3. Сравнительный<br>анализ моделей и методов<br>приобретения знаний.                                                                                  | 6/1         | 2/1                                                                                                                                      | –           | –           | 4            | ОПК-6.3<br>ПК-4.3                   | Тесты                                                                                                    |

| <i>Раздел 2. Модели представления знаний. Часть 1</i>                                                                   |        |      |      |   |     |                                                             | <i>ФОС ТК-2</i>                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------|---|-----|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Тема 2.1. Понятие и классификация моделей представления знаний.                                                         | 16/2   | 2/1  | 8/1  | – | 6   | ОПК-6.3<br>ОПК-6.У<br>ПК-4.3<br>ПК-4.У                      | Тесты,<br>отчет о выполнении лабораторной работы |
| Тема 2.2. Формальные логические модели представления знаний.                                                            | 44/6   | 2/2  | 8/4  | – | 34  | ОПК-6.3<br>ОПК-6.У<br>ОПК-6.В<br>ПК-4.3<br>ПК-4.У<br>ПК-4.В | Тесты,<br>отчет о выполнении лабораторной работы |
| Тема 2.3. Фреймовые модели представления знаний                                                                         | 12/1   | 2/1  | –    | – | 10  | ОПК-6.3<br>ПК-4.3                                           | Тесты                                            |
| <i>Раздел 3. Модели представления знаний. Часть 2</i>                                                                   |        |      |      |   |     |                                                             | <i>ФОС ТК-3</i>                                  |
| Тема 3.1. Семантические модели представления знаний. Продукционные и нечетко-продукционные модели представления знаний. | 7/1    | 1/1  | –    | – | 6   | ОПК-6.3<br>ПК-4.3                                           | Тесты                                            |
| Тема 3.2. Сравнительный анализ моделей представления знаний.                                                            | 13/5   | 1/1  | 8/4  | – | 4   | ОПК-6.3<br>ОПК-6.У<br>ПК-4.3<br>ПК-4.У                      | Тесты,<br>отчет о выполнении лабораторной работы |
| Экзамен                                                                                                                 | 36     | –    | –    | – | 36  | ОПК-6.3<br>ОПК-6.У<br>ОПК-6.В<br>ПК-4.3<br>ПК-4.У<br>ПК-4.В | <i>ФОС ПА - комплексное задание</i>              |
| ИТОГО:                                                                                                                  | 144/18 | 12/9 | 24/9 |   | 108 |                                                             |                                                  |

#### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

##### **4.1. Основная литература**

1. Борисов В.В. Нечеткие модели и сети / В.В. Борисов, В.В. Круглов. - М. : Горячая линия - Телеком, 2015. - 284 с.
2. Советов Б.Я. Интеллектуальные системы и технологии: учебник для студ. вузов / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. – М.: Академия, 2013. – 320 с.

##### **4.2. Основное информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

1. Корнилов Г.С. Базы знаний интеллектуальных систем [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки магистров 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» ФГОС3+ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015 – Доступ по логину и паролю. URL: [https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=\\_86247\\_1&course\\_id=\\_9577\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_86247_1&course_id=_9577_1)

## **5. Кадровое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **5.1. Базовое образование**

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

### **5.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей**

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению информатики и вычислительной техники, выполненных в течение трех последних лет.

### **5.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей**

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1года), практический опыт работы в области информатики и вычислительной техники на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области информатики и вычислительной техники, либо в области педагогики.