

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)
Интеллектуальные подсистемы САПР
и информационные модели знаний

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.03.01**

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

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа: **Системы автоматизированного проектирования машиностроения**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **научно-исследовательская**

Разработчик: старший преподаватель кафедры ПК Едыгаров И. А.

Казань 2017 г.

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих магистров базисных знаний о принципах организации, структуре интеллектуальных систем, представлении знаний в интеллектуальных информационных системах, подготовка магистров к созданию и применению интеллектуальных автоматизированных информационных систем.

Основными задачами дисциплины являются:

- Изучение основных научных понятий и положений искусственного интеллекта.
- Знакомство с классификацией интеллектуальных информационных систем.
- Изучение способов формализации и представления знаний в интеллектуальных информационных системах
- Разработка моделей предметных областей.

формировании знаний по:

- основам вычислительной техники
- программного обеспечения
- информационных систем и информационных технологий

привитие опыта и навыков:

- работы с компьютером как средством управления информацией;
- работы в операционных системах
- использования программных средств для решения практических задач;
- разработки компонентов программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования;
- использования современных инструментальных средств и технологий программирования.

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

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

3. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

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

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Модуль 1.							ФОС ТК-1тесты
Тема 1: Основы искусственного интеллекта	13	1			12	ОПК-6 3	Текущий контроль
Тема 2: Модели представления знаний	14	2			12	ОПК-6 3	Текущий контроль

Тема 3: Манипулирование знаниями	13	1			12	ОПК-6 3	Текущий контроль
<i>Модуль 2.</i>							<i>ФОС ТК-2тесты</i>
Тема 4: Машинное обучение	20	4	8		8	ПК-4 3 ПК-4 У ПК-4 В	Текущий контроль
Тема 5: Текстологические методы обработки знаний	19	4	8		7	ПК-4 3 ПК-4 У ПК-4 В	Текущий контроль
Тема 6: Нечеткие множества	15	2	6		7	ПК-4 3 ПК-4 У ПК-4 В	Текущий контроль
Тема 7: Нечеткий логический вывод	15	2	6		7	ПК-4 3 ПК-4 У ПК-4 В	Текущий контроль
Тема 8: Генетические алгоритмы	15	2	8		7	ПК-4 3 ПК-4 У ПК-4 В	Текущий Контроль

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Основная 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.
2. Симонович С. В., Информатика. Базовый курс: для бакалавров и специалистов: учеб. пособие для студ. вузов - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2012. - 640 с. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения).
3. Информатика. Базовый курс: для бакалавров и специалистов: учебное пособие /под ред. С.В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2009.- 640 с.
4. Песошин В. А., Трусфус В. М., Хафизова А. Ш. Организация ЭВМ и систем: Основы организации и проектирования: учебное пособие. Казань: Изд- во Казан. гос. техн. ун-та, 2009. - 170 с. – Режим доступа: <http://10.114.98.2/reader/hu/flipping/Resource-670/%D0%9C253.pdf/index.html>

4.2.Основное информационное обеспечение

- 1.Едыгаров И. А. Интеллектуальные подсистемы САПР и информационные модели знания [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль подготовки бакалавров «Систем автоматизированного проектирования машиностроения» ФГОСЗ (1ф-ИАНТЭ)/ КНИТУ_КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логину и паролю. URL:
https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id= 141780_1&course_id= 10911_1
2. Библиотека ГОСТов и нормативных документов РФ(<http://libgost.ru>)

5. Кадровое обеспечение дисциплины (модуля)

5.1. Базовое образование

Высшее базовое авиационное техническое образование в предметной и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в указанной области и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины и/или наличие опыта работы (не менее 5 лет).

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 1 года); практический опыт работы в области информатики и вычислительной техники на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

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

5.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей