

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

Альметьевский филиал

Кафедра Естественных дисциплин и информационных технологий

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе

**«Интеллектуальные информационные системы»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.01.09**

Направление подготовки: **09.03.03 «Прикладная информатика»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Прикладная информатика в информационной сфере**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **производственно-технологическая,  
организационно-управленческая**

Альметьевск 2017 г.

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

### **1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)**

Основной целью изучения дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков выбора, проектирования, реализации и эксплуатации интеллектуальных автоматизированных систем, постановки и решения задач, не имеющих заранее известных алгоритмов решения, методами теории искусственного интеллекта.

### **1.2 Задачи дисциплины (модуля)**

Задачи дисциплины:

- изложение системы основных концепций и понятий, используемых в теории искусственного интеллекта (ИИ) и интеллектуальных информационных систем (ИИС);
- ознакомление с основными областями исследований и применений ИИС;
- описание основных моделей и методов приобретения, представления и обработки знаний в сфере ИИ;
- ознакомление с инструментами создания ИИС;
- описание основных классов ИИС: экспертных систем, систем компьютерной сенсорики, интеллектуальными играми, системами распознавания речи, машинного перевода и др.;
- развитие логического мышления, навыков исследования явлений и процессов, связанных с предметной деятельностью;
- формирование навыков самостоятельной работы, организации исследовательской работы.

### **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Интеллектуальные информационные системы» входит в Вариативную часть Блока Б1 «Дисциплины (модули)», читается в шестом семестре на третьем курсе с курсовой работой в шестом семестре на третьем курсе для очной формы обучения и в восьмом семестре на четвертом курсе с

курсовой работой в восьмом семестре на четвертом курсе для заочной формы обучения по профилю «Прикладная информатика в информационной сфере».

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

ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию

ОПК-1 способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий

ПК-14 способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

## **РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ**

### **2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость**

Таблица 1а

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1 Основные понятия и концепции ИИС</i>						<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>	
Тема 1.1 Введение в искусственный интеллект.	30	6	2	2	20	ОК-73, ОПК-13 ПК-143	Экспресс-опрос, защита лабораторной и практической работы
Тема 1.2 Понятие данных и знаний. Организация базы знаний. Способы наделения знаниями программных систем.	34	8	2	2	22	ОК-73, ОПК-13 ПК-143	Экспресс-опрос, защита лабораторной и практической работы
<i>Раздел 2 ИИС, их архитектура и классификация</i>						<i>ФОС ТК-2</i>	

							<i>Тестирование</i>
Тема 2.1 Интеллектуальные информационные системы. Понятие интеллектуальной информационной системы (ИИС), основные свойства. Классификация ИИС	46	8	6	6	26	<i>ОК-7У, ОПК-1У ПК-14У</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной и практической работы
<i>Раздел 3 Искусственные нейронные сети</i>							<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>
Тема 3.1 Нейронные сети. Модель искусственного нейрона.	36	8	4	4	20	<i>ОК-7В, ОПК-1В ПК-14В</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной и практической работы
Тема 3.2 Генетические алгоритмы	34	6	4	4	20	<i>ОК-7В, ОПК-1В ПК-14В</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной и практической работы
<i>Курсовая работа</i>	36				36	<i>ОК-7З, ОПК-1З ПК-14З ОК-7У, ОПК-1У ПК-14У ОК-7В, ОПК-1В ПК-14В</i>	
<i>Экзамен</i>	36				36	<i>ОК-7З, ОПК-1З ПК-14З ОК-7У, ОПК-1У ПК-14У ОК-7В, ОПК-1В ПК-14В</i>	<i>ФОС ПА Тестирование Собеседование</i>
<b>ИТОГО:</b>	<b>216</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>144</b>		

Таблица 16

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций
-----------------------------	-------------	--	-------------------------------	--

		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1 Основные понятия и концепции ИИС</i>							<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>
Тема 1.1 Введение в искусственный интеллект.	34	2	1	1	30	<i>ОК-73, ОПК-13 ПК-143</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной и практической работы
Тема 1.2 Понятие данных и знаний. Организация базы знаний. Способы наделения знаниями программных систем.	34	2	1	1	30	<i>ОК-73, ОПК-13 ПК-143</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной и практической работы
<i>Раздел 2 ИИС, их архитектура и классификация</i>							<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>
Тема 2.1 Интеллектуальные информационные системы. Понятие интеллектуальной информационной системы (ИИС), основные свойства. Классификация ИИС	38	4	2	2	30	<i>ОК-7У, ОПК-1У ПК-14У</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной и практической работы
<i>Раздел 3 Искусственные нейронные сети</i>							<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>
Тема 3.1 Нейронные сети. Модель искусственного нейрона.	34	2	1	1	30	<i>ОК-7В, ОПК-1В ПК-14В</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной и практической работы
Тема 3.2 Генетические алгоритмы	31	2	1	1	27	<i>ОК-7В, ОПК-1В ПК-14В</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной и практической работы
<i>Курсовая работа</i>	36				36	<i>ОК-73, ОПК-13 ПК-143 ОК-7У, ОПК-1У ПК-14У ОК-7В, ОПК-1В ПК-14В</i>	
<i>Экзамен</i>	9				9	<i>ОК-73, ОПК-13 ПК-143 ОК-7У, ОПК-1У ПК-14У ОК-7В,</i>	<i>ФОС ПА Тестирование Собеседование</i>

						<i>ОПК-1В</i> <i>ПК-14В</i>	
ИТОГО:	216	12	6	6	192		

## **РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **3.1.1 Основная литература**

1. Васильев, В.И. Интеллектуальные системы защиты информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Васильев. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2013. — 172 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5792>. — Загл. с экрана.

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

-

### **3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **3.2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

##### **«Интернет»**

1. Электронная библиотека: <http://www.bibliotekar.ru/>
2. Интеллектуальные информационные системы [Электронный курс] Доступ по логину и паролю. URL: <https://bb.kai.ru:8443/>
3. Национальный открытый университет «Интуит» - <http://www.intuit.ru>

#### **3.2.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Microsoft Windows.
2. Microsoft Office.
3. Microsoft Windows 8 Pro
4. MS Visual Studio 2017

### **3.3 Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области технические науки и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной

переподготовки в области технических наук /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

### **3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей**

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

### **3.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей**

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

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