

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

Институт Компьютерных технологий и защиты информации

Кафедра Компьютерных систем

**АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе

«Технологии интеллектуального анализа данных»

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.04.02

Направление подготовки: 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Квалификация: магистр

Магистерская программа: «Высокопроизводимые вычислительные системы»

Виды профессиональной деятельности: научно-исследовательская

Разработчик: д.т.н., профессор кафедры ПМИ Емалетдинова Л.Ю.

Казань 2017 г.

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины

### Цель изучения дисциплины (модуля)

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих магистров практических навыков интеллектуального анализа данных.

### Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами изучения дисциплины являются:

определение места интеллектуального анализа данных в различных сферах применения средств информационных технологий;

изучение базовых технологий и методов интеллектуального анализа данных;

приобретение знаний по наиболее известным инструментальным средствам интеллектуального анализа данных;

обучение практическому использованию технологии обнаружения знаний в базах данных;

Предметом изучения дисциплины являются математические модели и алгоритмы анализа данных.

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

Компетенция, которая должна быть реализована в ходе освоения дисциплины: **ПК-4**

## 3. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

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

Таблица 3

Распределение фонда времени по видам занятий

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	ла. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Технологии и методы интеллектуального анализа данных</i>							
Тема 1.1. Этапы и средства технологии данных	14	1/0,5	-	-	13	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тестирование

Тема 1.2. Data Mining: методы классификация	29	4/2	12/6	-	13	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тестирование Отчеты по лабораторным работам 1-3.
Тема 1.3. Data Mining: методы кластеризации	20	3/1,5	4/2	-	13	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тестирование Отчеты по лабораторной работе 4
Тема 1.4. Data Mining: линейная регрессия	15	2/1	-	-	13	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тестирование
Тема 1.5. Data Mining: построение ассоциативных правил	15	2/1	-	-	13	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Тестирование
<i>Раздел 2. Вспомогательные методы интеллектуального анализа данных</i>							
Тема 2.1. Прогнозирование временных рядов	13	-	4/2	-	9	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Отчет по лабораторной работе 5
Тема 2.2. Генетические алгоритмы	13		4/2		9	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Отчет по лабораторной работе 6
Тема 2.3. Основы построения нечетких логических моделей принятия решений	25	-	-	12/6	13	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Отчеты по практическим работам
Экзамен	36	-	-	-	36	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	ФОС ПА - комплексное тестирование и ответы на билеты
ИТОГО:	180	12/6	24/12	12/6	132		

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

##### **4.1. Основная литература**

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. - (Высшее профессиональное образование). –ISBN 978-5-7695-9572-1 (12 экз.)

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

Емалетдинова Л.Ю. Технологии интеллектуального анализа данных [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки магистров **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»** ФГОСЗ+ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015 – Доступ по логину и паролю. [https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=140578\\_1&course\\_id=10888\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=140578_1&course_id=10888_1)

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

### **5.1. Базовое образование**

Преподаватель, ведущий дисциплину, должен иметь высшее математическое образование.

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

Профессионально-предметная деятельность преподавателей в последние три года должна быть связана с выполнением исследований в области математики.

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

Преподавателями, ведущими дисциплину, в течение предшествующих трех лет должны быть пройдены курсы повышения квалификации в области математики.

Преподаватели, осуществляющие чтение лекций, должны в последние три года принимать участие в разработке методических работ и учебных пособий по дисциплинам профессионального цикла учебного плана по специальности 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»