

**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

**«Интеллектуальный анализ данных»**

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

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 (модуля) является формирование представления о типах задач, возникающих в области интеллектуального анализа данных (Data Mining) и методах их решения, которые помогут обучающимся выявлять, формализовать и успешно решать практические задачи анализа данных, возникающие в процессе их профессиональной деятельности.

## **1.2 Задачи дисциплины (модуля)**

Задачи освоения дисциплины (модуля) «Интеллектуальный анализ данных»:

- формулировать задачи анализа данных;
- выбирать адекватные алгоритмы их решения;
- оценивать качество получаемых решений;
- владеть технологиями разработки алгоритмов и программными системами

анализа данных

Предметом изучения дисциплины являются задачи в области интеллектуального анализа данных.

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

Дисциплина «Интеллектуальный анализ данных» входит в Вариативную часть Блока Б1 «Дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору, читается в четвертом семестре на втором курсе для очной формы обучения и в шестом семестре на третьем курсе для заочной формы обучения по профилю «Прикладная информатика в информационной сфере».

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

ПК-12 способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем;

ПК-15 способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям;

ПК-17 способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

## 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 Обзор интеллектуальных систем</i>						<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>	
Тема 1.1 Моделирование как метод познания	7	2		2	3	<i>ПК-123, ПК-153, ПК-173</i>	Опрос, защита практической работы
Тема 1.2 Хранилища данных (ХД) и OLAP-системы	9	2	2	2	3	<i>ПК-123, ПК-153, ПК-173</i>	Опрос, защита лабораторной и практической работы
<i>Раздел 2 Методы и модели Data Mining</i>						<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>	
Тема 2.1 Задачи и практическое применение Data Mining	8	2		4	2	<i>ПК-12У, ПК-15У, ПК-17У</i>	Опрос, защита практической работы
Тема 2.2 Методы кластеризации данных.	15	4	4	4	3	<i>ПК-12У, ПК-15У, ПК-17У</i>	Опрос, защита лабораторной и практической работы
Тема 2.3 Основные задачи в проблеме распознавания образов.	15	4	4	4	3	<i>ПК-12У, ПК-15У, ПК-17У</i>	Опрос, защита лабораторной и практической работы
<i>Раздел 3 Сложные системы и нейронные сети в ИАД</i>						<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>	
Тема 3.1 Работа со сложными системами.	8	2	4		2	<i>ПК-12В, ПК-15В, ПК-17В</i>	Опрос, защита лабораторной работы
Тема 3.2 Нейронные сети.	10	2	4	2	2	<i>ПК-12В, ПК-15В, ПК-17В</i>	Опрос, защита лабораторной и практической работы
<i>Экзамен</i>	<i>36</i>				<i>36</i>	<i>ПК-123 ПК-153</i>	<i>ФОС ПА Тестирование</i>

						ПК-17З ПК-12У ПК-15У ПК-17У ПК-12В ПК-15В ПК-17В	Собеседование
ИТОГО:	108	18	18	18	54		

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 Обзор интеллектуальных систем</i>						<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>	
Тема 1.1 Моделирование как метод познания	14	1		1	12	ПК-12З, ПК-15З, ПК-17З	Опрос, защита практической работы
Тема 1.2 Хранилища данных (ХД) и OLAP-системы	14		1	1	12	ПК-12З, ПК-15З, ПК-17З	Опрос, защита лабораторной и практической работы
<i>Раздел 2 Методы и модели Data Mining</i>						<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>	
Тема 2.1 Задачи и практическое применение Data Mining	13		1		12	ПК-12У, ПК-15У, ПК-17У	Опрос, защита лабораторной работы
Тема 2.2 Методы кластеризации данных.	14	1		1	12	ПК-12У, ПК-15У, ПК-17У	Опрос, защита практической работы
Тема 2.3 Основные задачи в проблеме распознавания образов.	14	1	1		12	ПК-12У, ПК-15У, ПК-17У	Опрос, защита лабораторной работы
<i>Раздел 3 Сложные системы и нейронные сети в ИАД</i>						<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>	
Тема 3.1 Работа со сложными системами.	14	1		1	12	ПК-12В, ПК-15В, ПК-17В	Опрос, защита практической работы
Тема 3.2 Нейронные сети.	16		1		15	ПК-12В, ПК-15В, ПК-17В	Опрос, защита лабораторной работы

Экзамен	9				9	ПК-123 ПК-153 ПК-173 ПК-12У ПК-15У ПК-17У ПК-12В ПК-15В ПК-17В	ФОС ПА Тестирование Собеседование
ИТОГО:	108	4	4	4	96		

## РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

#### 3.1.1 Основная литература

1. Интеллектуальный анализ данных и систем управления бизнес-правилами в телекоммуникациях: Монография / Р.Р. Вейнберг. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 173 с. ISBN 978-5-16-011350-0.- <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=520998>

#### 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. Интеллектуальный анализ данных [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. 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 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.