

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
(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)

Кафедра Систем информационной безопасности
(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

Регистрационный № 4050-17/66-A

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе
дисциплины (модуля)

«Технологии интеллектуального анализа данных»

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

Специальность: 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»

Квалификация: специалист по защите информации

Специализация: Защита информации в системах связи и управления

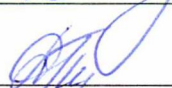
Виды профессиональной деятельности: научно-исследовательская, проектная, контрольно-аналитическая, организационно-управленческая, эксплуатационная

Разработчики:

к.т.н., доцент кафедры СИБ

 А.С. Катасёв

ассистент кафедры СИБ

 Д.В. Катасёва

Ответственный за реализацию Образовательной программы 10.05.02:

заведующий кафедрой СИБ, к.т.н., доцент

 И.В. Аникин

Казань - 2017 г.

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у будущих специалистов практических навыков интеллектуального анализа данных и построения моделей поддержки принятия решений.

Задачи изучения дисциплины:

- определение места интеллектуального анализа данных в различных сферах применения средств информационных технологий;
- изучение базовых технологий интеллектуального анализа данных;
- приобретение знаний по методам и алгоритмам интеллектуального анализа данных;
- обучение практическому использованию технологии обнаружения знаний в базах данных;
- изучение аналитической платформы Deductor и формирование навыков ее использования в качестве инструментального средства интеллектуального анализа данных и построения моделей поддержки принятия решений.

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

Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: ПК-11.

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	ла. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Теоретические основы интеллектуального анализа данных. Сбор и подготовка данных к анализу.</i>							<i>ФОС ТК-1 тесты</i>
Тема 1.1. Технологии анализа данных	14/3	2/1	4/2	–	8	ПК-11.3	Текущий контроль
Тема 1.2. Консолидация данных	20/4	4/2	4/2	–	12	ПК-11.3, ПК-11.У	Текущий контроль
Тема 1.3. Трансформация данных	20/4	4/2	4/2	–	12	ПК-11.3, ПК-11.У	Текущий контроль
Тема 1.4. Визуализация данных	12/2	4/2	–	–	8	ПК-11.3, ПК-11.У	Текущий контроль

Тема 1.5. Очистка и пре- добработка данных	20/4	4/2	4/2	–	12	ПК-11.3, ПК-11.У	Отчеты о выполнении лаб. работ
<i>Раздел 2. Технологии Data Mining. Построение и сравнение моделей.</i>							<i>ФОС ТК-2 тес- ты</i>
Тема 2.1. Data Mining: зада- ча ассоциации	20/4	4/2	4/2	–	12	ПК-11.3, ПК-11.У, ПК-11.В	Текущий контроль
Тема 2.2. Data Mining: зада- ча кластеризации	20/4	4/2	4/2	–	12	ПК-11.3, ПК-11.У, ПК-11.В	Текущий контроль
Тема 2.3. Data Mining: клас- сификация и регрессия (статистические методы)	20/4	4/2	4/2	–	12	ПК-11.3, ПК-11.У, ПК-11.В	Текущий контроль
Тема 2.4. Data Mining: клас- сификация и регрессия (машинное обучение)	20/4	4/2	4/2	–	12	ПК-11.3, ПК-11.У, ПК-11.В	Текущий контроль
Тема 2.5. Сравнение моде- лей	14/3	2/1	4/2	–	8	ПК-11.3, ПК-11.У	Отчеты о выполнении лаб. работ
Экзамен	36	–	–	–	36	ПК-11.3, ПК-11.У, ПК-11.В	<i>ФОС ПА - комплексное за- дание</i>
ИТОГО:	216/36	36/18	36/18	–	144		

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

4.1. Основная литература

1. Ясницкий Л.Н. Интеллектуальные системы: учебник для студ. вузов / Л.Н. Ясницкий. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 221 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)

Основное информационное обеспечение по дисциплине «Технологии интеллектуального анализа данных» размещено в электронной образовательной среде Black Board. [Электронный ресурс]: web-портал <http://www.bb.kai.ru/>. - Режим доступа: Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_86195_1&course_id=_9573_1

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц
для лекционных занятий	7 зд., ауд. 425, 429м, 429	компьютер, интерактивная доска, маркерная доска, мультимедийный проектор	1;1;1;1
для лабораторных занятий	7 зд., ауд. 425, 429м, 429	компьютеры, интерактивная доска, мультимедийный проектор	17;1;1

6. Кадровое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. 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.

6.2. 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.

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