

**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)**

**«Интеллектуальный анализ временных рядов»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.06.02**

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

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа: **Компьютерный анализ и интерпретация данных**

Вид профессиональной деятельности: **научно-исследовательская**

Разработчики:

к.т.н., доцент кафедры СИБ А.С. Катасёв

ассистент кафедры СИБ Д.В. Катасёва

Казань - 2017 г.

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: овладение знаниями в области интеллектуального анализа временных рядов и использования результатов анализа в различных сферах человеческой деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- определение места анализа временных рядов в области искусственного интеллекта;
- приобретение знаний по общим вопросам анализа временных рядов;
- формирование умений в построении моделей прогнозирования и поддержки принятия решений на основе моделей и методов анализа и прогнозирования временных рядов.

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

Перечень компетенций, которые должны быть реализованы 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

| 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. |                               |                                                                                     |
| Раздел 1. Общие вопросы анализа временных рядов                   |             |                                                                                                                   |          |          |           |                               | ФОС ТК-1 тесты                                                                      |
| Тема 1.1. Понятие и примеры временных рядов                       | 20/1        | 2/1                                                                                                               | –        | –        | 18        | ПК-4.3                        | Текущий контроль                                                                    |
| Тема 1.2. Анализ временных рядов. Прогнозирование временного ряда | 32/4        | 4/2                                                                                                               | 4/2      | –        | 24        | ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В        | Отчеты о выполнении лаб. работ                                                      |
| Раздел 2. Модели и методы анализа временных рядов                 |             |                                                                                                                   |          |          |           |                               | ФОС ТК-2 тесты                                                                      |
| Тема 2.1. Регрессионные модели временных рядов                    | 24/3        | 2/1                                                                                                               | 4/2      | –        | 18        | ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В        | Текущий контроль                                                                    |

|                                                   |        |      |      |   |     |                              |                                     |
|---------------------------------------------------|--------|------|------|---|-----|------------------------------|-------------------------------------|
| Тема 2.2. Интеллектуальные модели временных рядов | 32/4   | 4/2  | 4/2  | – | 24  | ПК-4.3,<br>ПК-4.У,<br>ПК-4.В | Отчеты о выполнении лаб. работ      |
| Экзамен                                           | 36     | –    | –    | – | 36  | ПК-4.3,<br>ПК-4.У,<br>ПК-4.В | <i>ФОС ПА - комплексное задание</i> |
| ИТОГО:                                            | 144/12 | 12/6 | 12/6 | – | 120 |                              |                                     |

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

##### **4.1. Основная литература**

1. 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 «Интеллектуальный анализ временных рядов» 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=\\_86229\\_1&course\\_id=\\_9575\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_86229_1&course_id=_9575_1)

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

##### **5.1. 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.

##### **5.2. 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.

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