

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра *Вычислительной математики и кибернетики*

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ. ПРАКТИКУМ»**

Уровень подготовки

бакалавриат

высшее образование - бакалавриат; высшее образование – специалитет, магистратура)

Направление подготовки (специальность)

09.03.04 Программная инженерия

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Направленность подготовки (профиль, специализация)

Разработка программно-информационных систем

(наименование профиля подготовки, специализации)

Квалификация (степень) выпускника

*бакалавр*

Форма обучения

*очная*

Уфа 2015

Исполнители:

ст.преподаватель каф.ВМиК \_\_\_\_\_



Э.А.Харисова

Заведующий кафедрой ВМиК \_\_\_\_\_

Н.И.Юсупова

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интеллектуальный анализ данных. Практикум» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавра 09.03.04 «Программная инженерия», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 № 229.

Целью освоения дисциплины является обеспечение подготовки бакалавров в области алгоритмов и математических моделей интеллектуальной обработки данных.

### Задачи:

- Изучить основные алгоритмы и математические модели интеллектуальной обработки данных;
- Изучить особенности и приобрести практические знания по работе в вычислительной среде для интеллектуальной обработки данных.

### Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-4	основы интеллектуальной обработки данных	самостоятельно решать задачи по интеллектуальной обработке данных	практическими навыками работы в вычислительной среде для интеллектуальной обработки данных

### Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.
Лабораторные работы (ЛР)	28
КСР	2
Курсовая проект работа (КР)	
Расчетно - графическая работа (РГР)	
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	33
Подготовка и сдача зачета	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Диф.зачет

### Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов						Литература, рекомендуемая студентам	Виды интерактивных образовательных технологий**
		Аудиторная работа				СРС	Всего		
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	<b>Преоброессинг данных для интеллектуальной обработки.</b> Алгоритмы преоброессинга данных для интеллектуальной обработки. Алгоритмы оценки качества преоброессинга данных для интеллектуальной обработки.			4		9	13		<i>деловая игра, работа в команде</i>
2	<b>Алгоритмы и методы кластеризации и классификации.</b> Алгоритмы и модели кластеризации. Алгоритмы и модели классификации.			12	1	12	25		<i>деловая игра, работа в команде</i>
3	<b>Алгоритмы и методы прогнозирования.</b> Регрессионные алгоритмы и модели. Авторегрессионные алгоритмы и модели. Нейросетевое моделирование.			12	1	12	25		<i>деловая игра, работа в команде</i>

## Лабораторные занятия

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1.	Преоброцессинг данных для интеллектуальной обработки	4
2.	Алгоритмы и модели кластеризации	8
3.	Алгоритмы и модели классификации	4
4.	Регрессионные алгоритмы и модели	8
5.	Авторегрессионные алгоритмы и модели	4

### Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Основная литература

6.1. Кобзарь А.И. Прикладная математическая статистика: / А. И. Кобзарь - Москва: Физматлит, 2012 - 816 с.

6.2. Чураков Е. П. Математические методы обработки экспериментальных данных в экономике: [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 061800 "Математические методы в экономике" и другим экономическим специальностям] / Е. П. Чураков - Москва: Финансы и статистика, 2004 - 240 с.

#### Дополнительная литература

1. Симчера , В. М. Методы многомерного анализа статистических данных [Электронный ресурс] : [учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Мировая экономика", "Налоги и налогообложение"] / В. М. Симчера .— Москва : Финансы и статистика, 2008 .— 400 с. : ил.
2. Орлов , А. И. Вероятность и прикладная статистика:основные факты : справочник / А. И. Орлов .— М. : Кнорус, 2010 .— 190 с. : ил. ; 21 см .— ОГЛАВЛЕНИЕ [кликните на URL->>](#) .— Цитиров. лит.: с. 168-169 .— Библиогр. авт.: с. 188-190 .— Предм. указ.: с. 180-186 .— ISBN 978-5-406-00173-8

#### Интернет-ресурсы (электронные учебно-методические издания, лицензионное программное обеспечение)

На сайте УГАТУ <http://library.ugatu.ac.ru/> в разделе «Информационные ресурсы», подраздел «Доступ к БД», размещены ссылки на интернет-ресурсы.