

**ГОУ ВПО РОССИЙСКО-АРМЯНСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ)
УНИВЕРСИТЕТ**

Составлен в соответствии с
государственными требованиями к
минимуму содержания и уровню
подготовки выпускников по
направлению 01.04.02 Прикладная
математика и информатика
и Положением «ОбУМКД РАУ».

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
математики и информатики,
канд. физ.-мат. наук
Дарбинян Арман Араикович



« 13 » 07 2023 г.

Институт: Математики и Информатики

Кафедра: Математики и математического моделирования

Автор: канд. физ.-мат. наук Дарбинян Арман Араикович

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Дисциплина: Б1.В.ДВ.01.01 Data Mining

Для магистерских программ:

**Магистерская программа: 01.04.02 Вычислительная биология
(Computational Biology)**

Направление: Прикладная математика и информатика

Название направления

1. Аннотация

Целью освоения дисциплины «Data Mining 2» 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. В ходе изучения дисциплины перед обучающимися ставятся следующие задачи:

- изучение методов и моделей Data Mining;
- изучение алгоритмов классификации и регрессии;
- изучение алгоритмов поиска ассоциативных правил;
- изучение методов кластеризации.

2. Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности: При изучении дисциплины «Data Mining» используются понятия и методы структур данных, нейронных сетей и Big Data.

3. Требования к исходным уровням знаний и умений студентов: Дисциплина «Data Mining» базируется на знаниях курса теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики, архитектуры компьютера, базы данных и Big Data.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы по рабочему учебному плану

Виды учебной работы	Всего часов	Количество часов по семестрам			
		1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.
1	2	3	4	5	6
1. Общая трудоемкость изучения дисциплины по семестрам, в т. ч.:	36			36	
1.1. Аудиторные занятия, в т. ч.:	36			36	
1.1.1. Лекции					
1.1.2. Практические занятия, в т. ч.	36			36	
2. Форма итогового контроля: Экзамен/Зачет				Экз.	

5. Распределение весов по формам контроля

	Вес формы текущего контроля в результирующей оценке текущего контроля	Вес формы промежуточного контроля и результирующей оценки текущего контроля в итоговой оценке промежуточного контроля	Вес итоговых оценок промежуточных контролей в результирующей оценке промежуточного контроля	Вес оценки результирующей оценки промежуточных контролей и оценки итогового контроля в результирующей оценке итогового контроля

Вид учебной работы/контроля	М1¹	М2	М3	М1	М2	М3		
Контрольная работа						0,7		
Тест								
Курсовая работа								
Лабораторные работы								
Письменные домашние задания			0,3					
Эссе								
<i>Другие формы (опрос)</i>			0,7					
<i>Другие формы (добавить)</i>								
<i>Другие формы (добавить)</i>								
Вес результирующей оценки текущего контроля в итоговых оценках промежуточных контролей						0,3		
Вес итоговой оценки 1-го промежуточного контроля в результирующей оценке промежуточных контролей								
Вес итоговой оценки 2-го промежуточного контроля в результирующей оценке промежуточных контролей								
Вес итоговой оценки 3-го промежуточного контроля в результирующей оценке промежуточных контролей т.д.							1	
Вес результирующей оценки промежуточных контролей в результирующей оценке итогового контроля								0,4
Экзамен/зачет (оценка итогового контроля)								0,6
		$\Sigma = 1$						

6. Содержание дисциплины

6.1 Тематический план и трудоемкость аудиторных занятий (Модули, разделы дисциплины и виды занятий) по учебному плану

Разделы и темы дисциплины	Всего часов	Лекции, часов	Практ. занятия, часов	Семинары, часов	Лабор, часов	Другие виды занятий, часов
1	2	3	4	5	6	7

II курс	36		36			
<i>МОДУЛЬ I</i>	36		36			
Введение в Data Mining	1		1			
Задачи Data Mining: интеллектуальный анализ данных	4		4			
Инструменты Data Mining	4		4			
Задачи классификации	4		4			
Линейные модели для классификации и регрессии	4		4			
Методы снижения размерности пространства	4		4			
Кластерный анализ	4		4			
Поиск ассоциативных правил	4		4			
Рекомендательные системы	4		4			
Методы классификации и прогнозирования	3		3			
ИТОГО	36		36			

7. Рекомендуемая литература:

1. Барсегян А.А., Куприянов М.С., Степаненко В.В., Холод И.И. Методы и модели анализа данных: OLAP и Data Mining. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004
2. Барсегян А.А., Куприянов М.С., Степаненко В.В., Холод И.И. Технологии анализа данных : Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP- СПб.: БХВ-Петербург, 2008
3. Чубукова И.А. Data Mining. Учебное пособие – М.: Изд-во «Интернет-университет информационных технологий – ИНТУИТ.ру, 2006
4. Jones H. Data Analytics: An Essential Beginner's Guide To Data Mining, Data Collection, Big Data Analytics For Business, And Business Intelligence Concepts. 2018.

Учебная программа одобрена кафедрой Математики и математического моделирования

Зав. кафедрой: Дарбинян А.А.


(подпись)