

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Технологии анализа данных DataMining»

Дисциплина «Технологии анализа данных DataMining» является частью программы магистратуры «Автоматизированные системы обработки информации и управления» по направлению «09.04.01 Информатика и вычислительная техника».

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цели дисциплины заключается в формировании знаний, умений и навыков проведения самостоятельных исследований методами Data Mining и эффективного использования результатов уже готовых статистических исследований в соответствии с требованиями цифровой экономики и должны быть направлены в том числе на освоение сквозных цифровых технологий в профессиональной деятельности выпускника. Задачи дисциплины: -знать методы и средства интеллектуального анализа данных; - знать пакеты прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности, -уметь самостоятельно использовать в практической деятельности интеллектуальный анализ данных с помощью информационных технологий -уметь решать задачи статистического анализа с применением методов моделирования -владеть навыками сбора и анализа информации в соответствующей профессиональной сфере, а также экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, сетевыми компьютерными технологиями и базами данных в своей предметной области,.

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

Методы и инструменты анализа данных DataMining.

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	62	62	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)	16	16	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	26	26	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	82	82	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Методы и инструменты проведения анализа данных.	3	4	6	16
Методы и инструменты проведения анализа данных (2ч.) Искусственный интеллект и новые технологии (5G, квантовые вычисления и беспилотные автомобили): получение и анализ данных; моделирование данных; нейросети; компьютерное зрение.				
Методы, применяемые для решения задач классификации. йронные сети (neural networks)	4	4	4	26
Методы, применяемые для решения задач классификации: индукция деревьев решений; байесовские сети (Bayesian Networks); нейронные сети (neural networks)				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Методы, применяемые для решения задач кластеризации.	3	4	2	4
Методы, применяемые для решения задач кластеризации: метод k-средних и EM-алгоритм. Задача понижения размерности. Метод независимых компонент (independent component analysis).				
Моделирование и анализ данных.	4	4	10	26
Моделирование и анализ данных. Использование нейросети;				
Подготовка и предварительный анализ данных, введение в Data Mining,	2	0	4	10
Этапы интеллектуального анализа данных: анализ предметной области, постановка задачи, подготовка данных, понятия качества данных, грязных данных, этапы очистки данных .				
ИТОГО по 3-му семестру	16	16	26	82
ИТОГО по дисциплине	16	16	26	82