

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологии анализа данных DataMining»

Дисциплина «Технологии анализа данных DataMining» является частью программы магистратуры «Технологии искусственного интеллекта в социальных и экономических системах» 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 |