

Б1.Б.13 Технологии обработки информации

Цель дисциплины: изучение основных классов задач обработки информации, формирование систематизированного представления о концепциях, моделях и принципах технологии обработки информации; формирование у студентов навыков обработки информации в прикладных областях.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических и алгоритмических основ обработки информации,
- ознакомление с принципами организации информационного обмена и консолидации информации, ее поиска и извлечения;
- получение представления о трансформации данных и способах их визуализации,

Дисциплина входит в базовую часть образовательной программы бакалавра. Изучение данной дисциплины базируется на курсах «Математика», «Информатика», «Программирование», «Теория информации», «Теория информационных процессов и систем», «Моделирование процессов и систем», «Компьютерная геометрия и графика», «Мультимедиа технологии».

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению (ОПК-5);
- способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-25).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные виды и процедуры обработки информации;
- модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений).

уметь:

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.

владеть:

- инструментальными средствами обработки информации;
- методикой построения, анализа и применения моделей и алгоритмов обработки информации в профессиональной деятельности, в частности для создания и эксплуатации информационных систем и их компонент.

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

Информация и информационные процессы. Технологии сбора, хранения и обработки информации. Процедуры обработки информации в автоматизированных информационных системах. Поиск, извлечение информации и интеллектуальный анализ данных (Data Mining). Статистические и кибернетические методы Data Mining. Информационный обмен и консолидация информации. Организация хранилищ данных, Трансформация данных. Визуализация информации. Многомерный анализ данных. OLAP-технологии. Предобработка информации. Классификация программных продуктов для создания аналитических решений. Характеристики аналитических платформ. Языки визуального моделирования в аналитических платформах.