

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Большие данные»

Направление подготовки

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль «Большие данные и машинное обучение для атомной энергетики»

Цель изучения дисциплины:

обучение студентов основам обработки больших объемов данных (Big Data) и практическим навыкам их применения в рамках информационных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- знать основные базовые понятия из области обработки больших объемов данных: сервер, кластер, масштабируемость, репликация, шардинг, распределенные системы и вычисления
- получить практические навыки написания программ на языке программирования Scala
- понимать модель MapReduce и принципы работы технологий Apache Hadoop и Apache Spark
- получить практические навыки построения программ с использованием технологии Apache Spark
- понимать задачи нереляционных хранилищ данных, знать их классификацию, плюсы и минусы
- иметь представление о машинном обучении; обработке естественного языка; экосистеме Hadoop

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках обязательной части
изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

5 зачетных единицы, 180 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

- ОПК-2 - способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;
- ОПК-3 - способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
- ОПК-6 - способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;

- ПК-1 - способен применять научно обоснованные перспективные методы исследования и решать задачи на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий с внедрением результатов исследований в реальный сектор экономики;
- СПК-1 - способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области интеллектуального анализа данных

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- основные понятия, существующие подходы и технологии работы с большими объемами данных, их особенности, предпосылки возникновения, сильные и слабые стороны;

уметь:

- обоснованно принимать решение о применении той или иной технологии обработки данных для конкретной практической ситуации, знать ограничения используемых технологий;

владеть:

- навыками проектирования и разработки программного обеспечения, использующего технологии обработки больших данных.

Формы итогового контроля:

экзамен.