

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы и системы обработки больших данных»

по направлению 02.03.03 - «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»
(бакалавриат)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Методы и системы обработки больших данных» являются изучение основных технологий решения задач обработки больших по объему данных, умение применять методы анализа больших данных на практике и реализовывать приложения для аналитики больших данных.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить задачи классификации и кластеризации больших объемов данных;
- изучить критерии аналитических задач, решение которых предпочтительно с использованием технологий Big Data;
- изучить интеллектуальные системы для решения аналитических задач;
- сформировать навыки работы с большими массивами данных;
- изучить технологии и программные средства обработки больших данных и методы машинного обучения для решения прикладных задач;
- изучить языки программирования для работы с большими объемами данных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы и системы обработки больших данных» является дисциплиной по выбору Блока 1 Дисциплины (модули) Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению подготовки 02.03.03. – Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.


Для изучения данной дисциплины необходимы знания основных понятий и методов математики, информатики и программирования, полученные в ходе изучения дисциплин: «Методы разработки программного обеспечения», «Операционные системы» «Базы данных».

Дисциплина закладывает информационные знания, необходимые для изучения таких курсов, как: «Системы реального времени», «Методы машинного обучения», «Параллельное программирование», «Интеллектуальные системы и технологии», «Программирование для Интернет», «Современные системы автоматизации разработки информационных систем», а также при прохождении практики и подготовке к государственной итоговой аттестации.


3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.03 - «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование	Перечень планируемых результатов обучения по
--------------------	--

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

реализуемой компетенции	дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-2. Способен использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов.	<p>Знать: основные понятия, методы и технологии в области автоматизированной обработки, визуализации и хранения больших объемов данных;</p> <p>Уметь: применять методы обработки больших объемов данных и использовать программные средства с технологией Big Data при решении практических задач;</p> <p>Владеть: понятиями и методами обработки больших объемов данных и машинного обучения с применением современных программных продуктов; навыками применения современных методов разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения Big Data.</p>
ПК-4. Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений	<p>Знать: виды программного обеспечения и языков программирования для обработки больших объемов данных;</p> <p>Уметь: устанавливать и сопровождать программное обеспечение для обработки больших объемов данных;</p> <p>Владеть: навыками работы с программным обеспечением и средами разработки для обработки больших объемов данных.</p>
ПК-5. Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования	<p>Знать: математические методы и алгоритмы обработки больших данных;</p> <p>Уметь: использовать математические методы и алгоритмы обработки больших данных на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования;</p> <p>Владеть: навыками обработки больших данных с применением языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.</p>
ПК-6. Способен принимать участие в управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ПО, программных систем и комплексов	<p>Знать: основные методы интеллектуального анализа больших данных и машинного обучения, основные принципы поиска, сбора, очистки, хранения, обработки, анализа и визуализации больших данных;</p> <p>Уметь: находить, собирать и хранить большие объемы данных; применять модели машинного обучения для решения практических задач в различных областях;</p> <p>Владеть: профессиональной терминологией в области больших данных и машинного обучения; навыками практического применения методов интеллектуального анализа больших данных и</p>

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

	машинного обучения.
--	---------------------

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по данной дисциплине применяются традиционные методы обучения и современные образовательные технологии: лекции и лабораторные работы с использованием активных и интерактивных форм.

При организации самостоятельной работы студентов используются следующие образовательные технологии: изучение материала, специализированной литературы и электронных ресурсов, рекомендованных по дисциплине.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: проверка лабораторных работ, заданий, опрос.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.