

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы машинного обучения»

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методы машинного обучения» является знакомство студентов с теоретическими основами и алгоритмами машинного обучения, их возможными практическими реализациями и применением при решении прикладных задач.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить технологии, программные средства и методы машинного обучения для решения прикладных задач;
- изучить принципы работы нейронных сетей;
- изучить задачи классификации и кластеризации больших объемов данных;
- получить навык выбора, построения, обучения и использования основных классификаторов при решении прикладных задач;
- получить навык разработки программ для решения задач машинного обучения

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы машинного обучения» читается в 7-ом семестре 4-ого курса студентам очной формы обучения и является дисциплиной вариативной части 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: Вычислительная математика, Компьютерное моделирование, Теория систем и системный анализ, Информационные технологии, Архитектура вычислительных систем и компьютерных систем, Методы программирования современных информационных систем, Администрирование информационных систем, Системы принятия решений, Модели данных и прикладные алгоритмы, Технология разработки программного обеспечения, Высокоуровневые методы информатики и программирования, Операционные системы и оболочки, Программирование в среде Windows, Базы данных, Объектно-ориентированное программирование, Методы и системы обработки больших данных, Представление знаний, Язык программирования Java, Разработка мобильных приложений.

Дисциплина закладывает информационные знания необходимые для изучения таких курсов, как: Параллельное программирование, Обнаружение вторжений и защита информации, Функциональное программирование, а также при прохождении практики и подготовке к государственной итоговой аттестации.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

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 реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-3. Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности	Знать: сервисные программы; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов для решения задач машинного обучения; Уметь: применять методы и сервисные программы для решения задач машинного обучения; Владеть: навыками работы с сервисными программами для решения задач машинного обучения.
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	Знать: языки программирования, основные библиотеки и среды разработки для решения задач машинного обучения; Уметь: разрабатывать программы для решения задач методами машинного обучения с использованием различных направлений программирования; Владеть: навыками разработки программных средств для реализации методов машинного обучения на основе различных направлений программирования.
ПК-5. Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования	Знать: технологии, программные средства и методы машинного обучения для решения прикладных задач; принципы работы нейронных сетей; методы классификации и кластеризации больших объемов данных; Уметь: использовать программные средства, разрабатывать и сопровождать программы для решения задач машинного обучения; Владеть: навыками применения методов машинного обучения для решения прикладных задач; навыками разработки программ для решения задач машинного обучения.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 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 экзамена.