

# 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: Численные методы, Имитационное моделирование, Теория систем и системный анализ, Методы программирования современных информационных систем, Администрирование информационных систем, Системы принятия решений, Методы разработки программного обеспечения, Операционные системы, Базы данных, Объектно-ориентированное программирование, Методы и системы обработки больших данных, Программирование на языке 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	Знать: сервисные программы; тенденции развития

<p>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</p>	<p>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.</p>
<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>	<p>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.</p>
<p>ПК-5. Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования</p>	<p>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.</p>

#### **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.