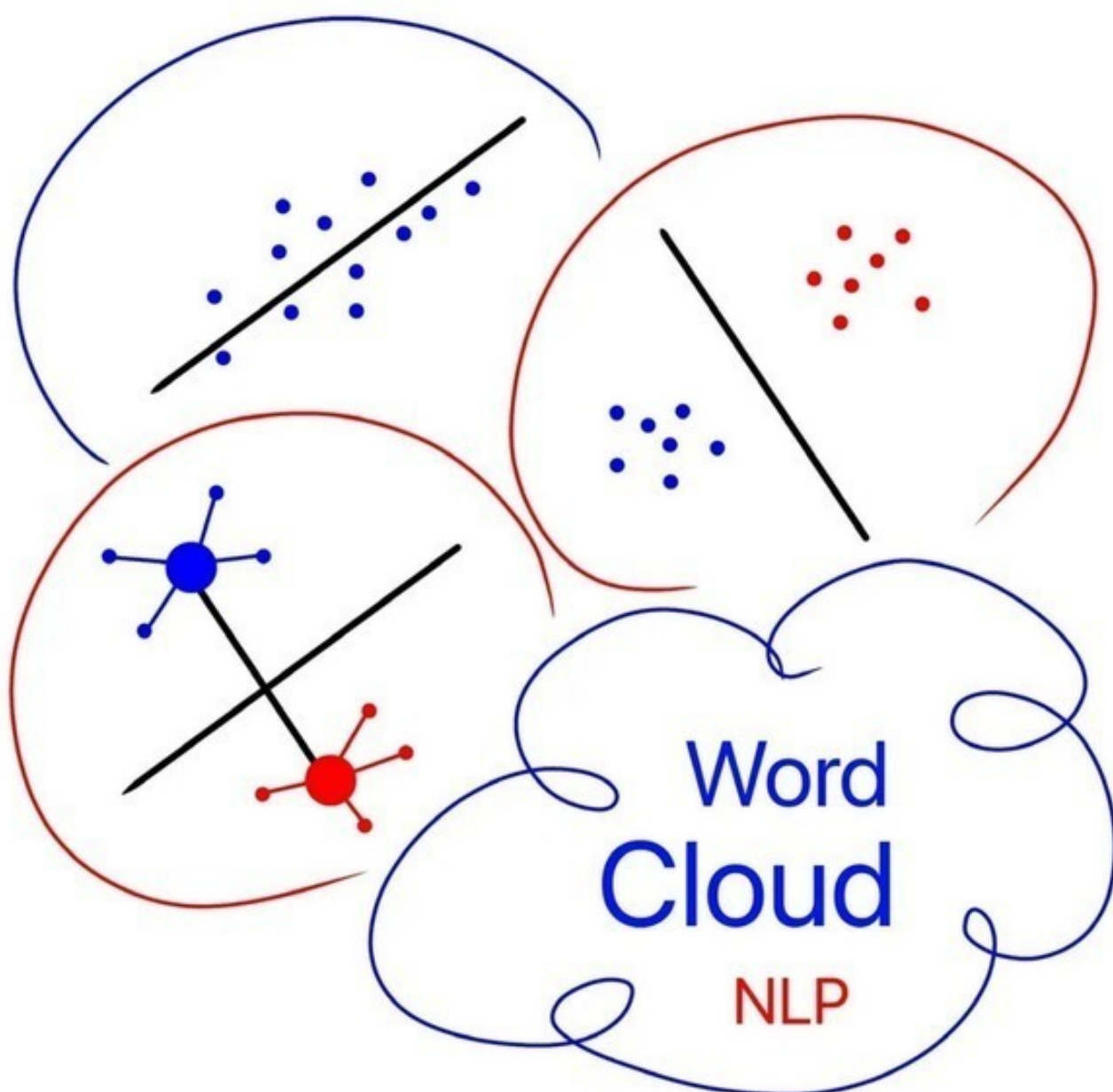


Валентин Юльевич Арьков
Машинное обучение

Методические указания



Валентин Арьков

**Машинное обучение.
Методические указания**

«Издательские решения»

Арьков В. Ю.

Машинное обучение. Методические указания / В. Ю. Арьков — «Издательские решения»,

Данное пособие предназначено для студентов, осваивающих машинное обучение. Здесь мы рассматриваем такие темы, как загрузка данных, регрессия, классификация, кластеризация, понижение размерности и обработка естественного языка. Для первого знакомства с материалом мы делаем акцент на грамотном использовании готовых инструментов — популярных бесплатных библиотек. Подробные планы занятий задают ориентиры по ключевым терминам и технологиям анализа данных.

© Арьков В. Ю.

© Издательские решения

Содержание

Вступление	6
Предисловие	6
Машинное обучение	7
Искусственный интеллект	8
План занятий	9
Введение	9
Большие данные	10
Конец ознакомительного фрагмента.	11

Машинное обучение Методические указания

Валентин Юльевич Арьков

© Валентин Юльевич Арьков, 2026

ISBN 978-5-0069-9060-9

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Вступление

Предисловие

Студенты обязаны посещать занятия и осваивать образовательную программу. Такие требования оговариваются в Федеральном Законе «Об образовании» и вузовском «Положении об отчислении».

Студент, который пропускает занятия, осваивает материал самостоятельно. Более того, в учебном плане предусмотрено большое количество времени на самостоятельную работу студентов.

Как освоить материал? Книги, онлайн-курсы, конспекты коллег, интеллектуальные чат-боты, поисковые машины — огромное количество возможностей. Было бы желание.

Как не осваивать материал? «А меня не было», «А я не нашла», «А там непонятно», «А мне это не надо», «А я уже работаю» — здесь тоже полный простор для творчества, для поиска оправданий и причин. Обратите внимание, что любое оправдание (отмазка) начинается с «А»...

Машинное обучение

Машинное обучение (МО) — это настройка алгоритмов на основе большого количества примеров желательного и нежелательного поведения компьютерных программ. Это означает, что вычислительная машина (компьютер) обучается на готовых примерах (образцах), то есть подстраивает коэффициенты модели. Затем обученная (настроенная) модель может выдавать прогнозы (предсказания). Обычно у нас надежда, что чем больше обучающих примеров, тем точнее прогнозы.

Компьютерные технологии МО — это алгоритмы и программы. Но основаны эти технологии на давно известных методах статистики и эконометрики. И это более, чем два века исследований с помощью ручки и бумаги.

Искусственный интеллект

Интеллектуальные помощники действительно помогают в учебе, если их об этом попросить.

Они могут сгенерировать программу, дать объяснения по любой команде или библиотеке, рассказать про методы и технологии машинного обучения, придумать примеры и исправить ошибку в коде.

Можно просто вставить в окно чат-бота снимок экрана, приложить к запросу файл и получить полезные советы по улучшению кода.

Единственная проблема в том, что искусственный интеллект (ИИ) и онлайн-курсы помогают в учебе только тем, кто хочет учиться. ИИ также помогает тем, кто не хочет учиться, — помогает не учиться и всячески избегать любых умственных усилий.: сгенерировать работу и найти ответы к тестам — все, что раньше называлось «списать», а потом — с появлением интернета — «скачать».

Так что учиться или не учиться — это ваш личный выбор. И это решение сразу отличает специалистов и элиту от основной «серой массы», от «населения».

План занятий

Введение

Искусственный интеллект

Машинное обучение

Глубокое обучение

Многослойные нейронные сети

Экспертные системы

Четыре уровня аналитики: описательная, диагностическая, прогнозная (предиктивная), рекомендательная (предписывающая).

Популярные инструменты МО: Python, Google Colab, Jupyter Notebook, Anaconda.

Библиотеки: NumPy, Pandas, Matplotlib, SK-Learn, Keras.

Платформа Kaggle.

Markdown.

Машинная модель: признаки (features), целевые переменные (target values)

Обучение модели и прогнозирование.

Три типа обучения: контролируемое (supervised learning), неконтролируемое (unsupervised learning), обучение с подкреплением (reinforcement learning)

Классические задачи МО. Регрессия, классификация, кластеризация, уменьшение размерности

Большие данные

Google

Big

Цикл хайпа

Аналитическая компания Гартнер

Наука о данных (Data Science)

DataFrame

Объектно-ориентированное программирование

Класс, экземпляр, атрибуты, методы

Linear regression

fit ()

predict ()

Очистка данных

Пропуски

Недостоверные данные

Инженер по работе с данными (Data Engineer)

API

Аналитик данных (Data Analyst)

Исследователь данных (Data Scientist)

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.