**Нейронные сети** - это алгоритмы машинного обучения, которые пытаются эмулировать работу человеческого мозга, используя математические модели, называемые искусственными нейронами.

Основной принцип работы нейронных сетей заключается в том, что они обучаются на основе большого количества данных. На первом этапе нейронная сеть проходит через процесс обучения, где она пытается выявить определенные закономерности и связи между данными. На этом этапе входные данные передаются через нейроны внутри сети, где они обрабатываются и передаются дальше.

В искусственных нейронах есть входные сигналы, которые имеют веса, которые указывают на важность каждого входного сигнала. Затем эти сигналы проходят через функцию активации, которая может быть линейной или нелинейной. Функция активации определяет, должен ли искусственный нейрон "включиться" и передать сигнал дальше, или нет.

Когда данные проходят через слои нейронной сети, они подвергаются постепенному изменению весов, чтобы минимизировать ошибку и улучшить точность модели. Этот процесс обучения называется обратным распространением ошибки.

Когда нейронная сеть обучается, она получает данные для обучения, которые уже содержат правильные ответы. Однако, когда модель используется для работы с новыми данными, она предсказывает ответы на основе входных данных.

В заключение, нейронные сети пытаются имитировать работу человеческого мозга, используя математические модели. Они обучаются на большом количестве данных и пытаются выявить закономерности и связи между данными. Нейронные сети имеют различные слои, каждый из которых содержит искусственные нейроны, которые передают сигналы между собой. Веса сигналов изменяются постепенно во время обучения, чтобы улучшить точность модели. Когда модель обучена, она может быть использована для предсказания ответов на новые данные.