



7 класс · Урок 6 из 34 · 45 минут

Эмоции, возбуждение и торможение: чем человек отличается от модели?

3.2. Зачем человеку ИИ. Человеческий мозг и компьютер

Результат: различает эмоцию, настроение и нейронные процессы, анализирует наблюдаемую реакцию и объясняет границы сравнения человека с языковой моделью.

Листы ученика

01. Проблемная ситуация

Два сообщения одинаковы: «Я расстроен». Одно написал человек после ссоры, другое выдал учебный текстовый шаблон. Одни и те же слова доказывают одинаковое переживание? А фраза «нейрон возбуждён» означает, что нейрон радуется?

0–5 минут: за минуту прочитайте ситуацию; за 2 минуты запишите первое решение и его основание; ещё за 2 минуты сравните ответы в паре и сформулируйте, каких сведений не хватает.

Место для ответа



02. Объяснение и разобранный пример

5–14 минут: 4 минуты — понятия; 3 — совместный разбор; 2 — проверка ограничений примера.

Эмоция связана с оценкой происходящего человеком и может сопровождаться изменением тела, внимания и действий. **Чувство** в повседневном описании может обозначать более устойчивое отношение. **Настроение** — более длительный общий эмоциональный фон. Границы этих слов в научных подходах различаются; здесь достаточно отличать короткую реакцию на событие от длительного фона и отношения.

Возбуждение и торможение в нервной системе — термины о работе нервных клеток и связей. Возбуждающее влияние повышает вероятность определённого ответа нейрона, тормозящее снижает её. Это не синонимы радости и грусти. Сеть живых клеток сложнее переключателя: время, сочетание сигналов и состояние клетки имеют значение. Нельзя определить процессы в конкретном мозге по одному школьному наблюдению.

Условная сумма «плюсы и минусы» ниже — учебная модель влияний, а не измерение мозга. У компьютера есть вычисления и электрические процессы, но это не делает их человеческими чувствами. Эмоциональный текст языковой модели может быть результатом закономерностей текстовых примеров. По одной реплике нельзя доказать внутреннее переживание ни у вымышленного устройства, ни его отсутствие у человека.

Разобранный пример. Человек услышал резкий звук, вздрогнул, затем узнал знакомый сигнал и продолжил работу. Наблюдаем действия; можем предположить изменение внимания и оценки ситуации. Точный нейронный механизм этим не измерен. Текстовый помощник написал «я испугался» после такой же истории — наблюдаем текст. Для сравнения записываем разные доступные данные, не подменяем их выводом о чувствах устройства.



03. Практика 1: Отделите переживание от наблюдения

Карточка	Что дано
А	Персонаж перед выступлением говорит о волнении, часто смотрит на часы, после репетиции становится спокойнее.
Б	Персонаж несколько дней описывает себя как «раздражённого без одной причины».
В	Персонаж говорит: «Мне дорог мой друг, хотя сегодня мы спорили».
Г	Учебный бот на каждое сообщение со словом «грустно» выводит «Мне тоже грустно».
Д	В научном описании сказано: тормозящее влияние уменьшило вероятность ответа клетки.

- За 2 минуты выделите доступные наблюдения в пяти карточках.
- За 4 минуты сопоставьте А–Д с реакцией, настроением, отношением, правилом вывода и нейронным влиянием.
- За 3 минуты объясните, какие выводы о человеке или машине не следуют из карточки.
- За 2 минуты перепишите одно необоснованное объяснение точно.

Форма результата: Пять строк «наблюдение → понятие → что ещё неизвестно».

Критерии: 1 балл за 5 сопоставлений, 1 за наблюдения, 1 за два ограничения, 1 за точное исправление: 4.

Место для ответа



04. Практика 2: Вычислите выход упрощённой схемы

Бумажная модель: выход «1», если сумма влияний не меньше 2, иначе «0». Знак «+» изображает возбуждающее, знак «−» — тормозящее влияние. Это арифметическая аналогия, не реальные силы сигналов в мозге.

Случай	Влияния	Сумма	Выход
1	+2, +1, −1	...	...
2	+2, +1, −2	...	...
3	+1, +1, 0	...	...
4	+3, 0, −2	...	...

- За 2 минуты прочитайте порог и назначение знаков.
- За 3 минуты заполните четыре суммы и выхода.
- За 2 минуты сравните случаи 1 и 2: что изменилось?
- За 1 минуту назовите две черты живой клетки, которые схема не показывает.

Форма результата: Таблица расчётов и пояснение ограничений.

Критерии: 1 балл за суммы, 1 за выходы с границей 2, 1 за сравнение, 1 за две границы аналогии: 4.

Место для ответа



05. Обсуждение: аргумент и возражение

33–40 минут. Тезис: «Если помощник говорит сочувственно, ему можно доверить любое решение». За 2 минуты назовите пользу дружелюбного языка. За 3 минуты возразите различием тона и проверяемых сведений. За 2 минуты составьте правило выбора ответа на учебный вопрос.

Место для ответа

06. Индивидуальная проверка понимания

В отчёте: «Выход бумажного нейрона стал нулём, значит он расстроился. Помощник написал “рад помочь”, значит испытывает радость». Исправьте обе фразы и назовите, что в действительности наблюдается.

40–45 минут: 3 минуты — самостоятельная запись, 1 — сверка и исправление другим цветом, 1 — сдача и общий комментарий.

Место для ответа



Для учителя: ответы и критерии

7 класс · Урок 6. Эмоции, возбуждение и торможение: чем человек отличается от модели?

Подготовьте: экран или распечатки, тетради, ручки. Все таблицы, тексты и ключи находятся в статье и PDF. Ключи открывайте после самостоятельной попытки; ученические листы печатайте отдельно от раздела учителя.

Вариант без регистрации: работайте по готовым материалам и учебным журналам на экране или бумаге. Ученики не создают аккаунтов и не передают личных данных. Учебная имитация позволяет проверить рассуждение, но не заменяет настоящий эксперимент с сервисом.

Не просите детей рассказывать личные переживания или оценивать настроение одноклассников. Все карточки относятся к вымышленным персонажам; клинические выводы не ставятся.

Время	Этап	Результат
0–5	Проблемная ситуация	Первое решение и основания
5–14	Теория и разобранный пример	Понятия, доказательства и ограничения
14–25	Практика 1	Проверяемый результат по критериям
25–33	Практика 2	Перенос в новые условия
33–40	Обсуждение	Аргумент, возражение, общее решение
40–45	Индивидуальная проверка	Самостоятельный ответ и сверка

Что собрать: результаты двух практик, основания вывода и индивидуальную проверку. Минуты включают чтение, обсуждение и запись; раздел соответствия программе предназначен учителю вне этих 45 минут. При 0–1 балле в проверке вернитесь к разобранным примерам; при 2–3 уточните пропущенное звено; при 4 предложите новый случай. Критерии нужны для обратной связи, не задают обязательную школьную отметку.

01-02. Разбор проблемной ситуации и примера

Разобранный пример. Человек услышал резкий звук, вздрогнул, затем узнал знакомый сигнал и продолжил работу. Наблюдаем действия; можем предположить изменение внимания и оценки ситуации. Точный нейронный механизм этим не измерен. Текстовый помощник написал «я испугался» после такой же истории — наблюдаем текст. Для сравнения записываем разные доступные данные, не подменяем их выводом о чувствах устройства.

03. Отделите переживание от наблюдения

А — реакция, связанная с выступлением; Б — описание более длительного настроения; В — устойчивое отношение; Г — заданный вывод фразы; Д — нейронное влияние. Это работа с описаниями вымышленных персонажей, не оценка одноклассников. Нельзя по частому взгляду на часы поставить диагноз, а по реплике бота доказать переживание. Д не означает «клетка загрустила» и не описывает настроение всего человека.

Критерии: 1 балл за 5 сопоставлений, 1 за наблюдения, 1 за два ограничения, 1 за точное исправление: 4.



04. Вычислите выход упрощённой схемы

1: $2 \rightarrow 1$; 2: $1 \rightarrow 0$; 3: $2 \rightarrow 1$; 4: $1 \rightarrow 0$. В 1 и 2 более сильное отрицательное влияние меняет выход при прежних положительных. Аналогия не показывает строение клетки, время и химические процессы; числа заданы автором. Ни один результат не является оценкой эмоции. Ошибка «на пороге 2 ещё нет выхода» исправляется чтением условия «не меньше».

Критерии: 1 балл за суммы, 1 за выходы с границей 2, 1 за сравнение, 1 за две границы аналогии: 4.

05. Обсуждение: ожидаемый результат

33–40 минут. Тезис: «Если помощник говорит сочувственно, ему можно доверить любое решение». За 2 минуты назовите пользу дружелюбного языка. За 3 минуты возразите различием тона и проверяемых сведений. За 2 минуты составьте правило выбора ответа на учебный вопрос.

Уважительный тон облегчает общение, но качество объяснения проверяют по содержанию, данным и источнику. Не нужно выбирать между грубостью и некритичным доверием. Ошибку можно показать спокойно и потребовать исправления.

06. Индивидуальная проверка: ключ

Ноль — вычисленный результат по заданному порогу, а не грусть; «рад помочь» — текст, который сам по себе не доказывает переживание. Наблюдаем расчёт и реплику. По 1 баллу за каждое исправление и каждое указание наблюдения: 4.

07. Связь с программой

Пункт программы	Действие	Проверяемый результат
Эмоции, чувства, настроение; возбуждение и торможение	Разбирает 5 описаний и 4 суммы	Не смешивает психологические и нейронные термины
Различать возможности человеческого мозга и компьютера	Сравнивает наблюдения о человеке и текстовой системе	Не выводит внутреннее состояние из одного ответа

Источники и права

Основа содержания и результатов — [исходная программа класса](#). Поурочное название и учебные случаи — авторская методическая развёртка, не дословные названия модулей программы. Числовые наборы, реплики условных помощников и ситуации специально подготовлены для урока. Исторические карточки пересказывают указанные документы; это не дословные цитаты. Учебные журналы не являются результатами испытания реального ИИ.

[NINDS: словарь неврологических понятий](#) — источник для понятий и проверки; учебные задания разработаны отдельно.

Логотип «Школы России» используется в материалах портала; авторские схемы предназначены для учебной работы. Внешние материалы сохраняют указанные условия использования.