



5 класс · Урок 11 из 17 · 45 минут

Как ИИ работает с языком и переводом?

Технологии искусственного интеллекта

Результат: находит смысловую ошибку в переводе, объясняет роль контекста и готовит исправленный текст без потери фактов.

Листы ученика

01. Проблемная ситуация

Задание школьной выставки. Под фотографией речного берега стоит английская подпись: «We sat on the bank and watched ducks». Условный переводчик написал: «Мы сидели в банке и наблюдали за утками». Это вымышленный результат для проверки, а не ответ конкретного сервиса.

За минуту подчеркните слово, вызвавшее сомнение. Затем вдвоём назовите две детали предложения, помогающие выбрать значение. За оставшиеся две минуты предложите исправление. Слово bank здесь может означать берег или банк: какое значение поддерживает ситуация?

Место для ответа



02. Объяснение и разобранный пример

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

Обработка естественного языка — работа компьютера с языком общения людей: например, перевод, поиск темы текста и краткий пересказ. Компьютерный язык задаёт команды по установленным правилам; в человеческом языке одно слово меняет смысл в разных ситуациях. Система получает текст как данные. В языковых моделях обучение на большом числе текстов помогает находить связи между словами, но не гарантирует верного выбора.

Контекст — соседние слова и обстоятельства. «Ключ к задаче» и «ключ от двери» имеют одинаковое слово, но разные значения. Отдельное слово обычно даёт меньше сведений, чем целое предложение. Для обучения языковым задачам могут использоваться тексты, диалоги, а для перевода — пары текстов на разных языках. Один школьный пример не позволяет оценить весь переводчик.

Проверка перевода состоит из трёх действий: установить, кто что сделал; сверить числа, места и отрицания; убедиться, что выбран подходящий смысл слов. Красивое предложение может быть неверным по содержанию. Если значения не удаётся различить, полезнее запросить контекст, чем уверенно угадать.

Разобранный пример. «The bat flew out of the cave» → «Летучая мышь вылетела из пещеры». В словарной карточке bat есть два значения: летучая мышь и бита. Действие flew — летела; cave — пещера. Они поддерживают первое значение. Перевод «Бита вылетела из пещеры» потребовал бы необычных дополнительных обстоятельств. Наш вывод относится к обычному смыслу данного предложения, а не ко всем употреблениям bat.



03. Практика 1: Исправьте подписи к выставке

Исходная подпись и словарь	Учебный перевод
The crane stood in the marsh. crane: журавль / подъёмный кран; marsh: болото.	Подъёмный кран стоял в болоте.
The crane lifted the box at the building site. lifted: поднял; building site: стройка.	Журавль поднял коробку на стройке.
The pupils did not feed the ducks. did not: не; feed: кормить.	Ученики кормили уток.
Three birds sat on the branch. three: три; branch: ветка.	Две птицы сидели на ветке.

- За 2 минуты прочитайте четыре строки; словарь уже дан, знать английский заранее не требуется.
- За 4 минуты исправьте перевод каждой строки. Подчеркните потерянное отрицание, число или неверное значение.
- За 3 минуты в паре объясните каждое исправление опорой на исходные слова.
- За 2 минуты оформите четыре строки и выберите ошибку, которая сильнее всего меняет сообщение.

Форма результата: Таблица: номер → исправленный перевод → слово-доказательство.

Критерии: По одному баллу за каждую исправленную строку и один за объяснение по контексту: 5 баллов.

Место для ответа



04. Практика 2: Один текст, разные языковые задачи

Исходный текст. «В субботу в 11:00 пятиклассники встретятся у школьной библиотеки. Каждый принесёт одну книгу о природе. Книги не нужно оставлять в школе: после выставки их заберут домой».

Условный помощник: «В воскресенье утром дети принесут книги и подарят их библиотеке».

Запрос А: «Сделай красиво». **Запрос Б:** «Сократи текст до двух предложений. Сохрани день, время, место, число книг и правило возврата. Не добавляй новых фактов».

Операция	Что требуется
Извлечение	Записать отдельно день, время, место.
Обобщение	Передать главную мысль кратко.
Редактирование	Сделать текст понятнее без изменения фактов.

- За 2 минуты отметьте три смысловые ошибки помощника.
- За 3 минуты выполните извлечение и напишите свой краткий вариант.
- За 2 минуты выберите запрос Б. Учитель вводит в доступный школе помощник исходный текст и запрос Б, затем класс сверяет полученное сокращение по пяти сведениям. При отсутствии доступа сравните приведённый учебный ответ с источником; это офлайн-разбор, а реальный запрос остаётся для резервного окна.
- За 1 минуту проверьте текст соседа по пяти обязательным сведениям.

Форма результата: Список ошибок, три извлечённых поля и два предложения.

Критерии: 1 балл за три найденные ошибки, 1 за точное извлечение, 1 за сохранность пяти сведений, 1 за обоснование выбора Б: 4 балла.

Место для ответа



05. Обсуждение: аргумент и возражение

Тезис: «Если перевод звучит естественно, его можно сразу публиковать». За 2 минуты найдите аргумент в пользу скорости перевода. За 3 минуты предъявите контраргумент из таблицы: отрицание или число могут исчезнуть. За 2 минуты сформулируйте условие публикации и правило уточнения неоднозначного слова.

Место для ответа

06. Индивидуальная проверка понимания

Новый текст: «The key is in the bag». Словарь: key — ключ / разгадка; bag — сумка. Помощник написал: «Разгадка находится в сумке». За 3 минуты предложите обычный перевод, укажите контекст и назовите две проверки для следующего текста.

Место для ответа



Для учителя: ответы и критерии

5 класс · Урок 11. Как ИИ работает с языком и переводом?

Подготовьте: экран или распечатки, тетради и 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.

Для настоящей практики учитель использует доступный школе текстовый помощник на своём устройстве; ученики не регистрируются. Готовый запрос дан ниже, сведения обезличены. Запишите фактический ответ отдельно и сверяйте его с материалами. При отсутствии доступа выполняйте бумажную ветку, а опыт с моделью перенесите в резервное окно следующего занятия; не отмечайте офлайн-разбор как выполненную работу с действующим ИИ.

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 разобранному примеру; 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. «The bat flew out of the cave» → «Летучая мышь вылетела из пещеры». В словарной карточке bat есть два значения: летучая мышь и бита. Действие flew — летела; cave — пещера. Они поддерживают первое значение. Перевод «Бита вылетела из пещеры» потребовал бы необычных дополнительных обстоятельств. Наш вывод относится к обычному смыслу данного предложения, а не ко всем употреблениям bat.

03. Исправьте подписи к выставке

1. «Журавль стоял в болоте»: обычная природная подпись и marsh поддерживают птицу. 2. «Подъёмный кран поднял коробку на стройке»: lifting и стройка поддерживают технику. 3. «Ученики не кормили уток»: отрицание обязательно. 4. «Три птицы сидели на ветке»: нельзя заменять число. Для первой строки допустимо отметить остаточную неоднозначность: кран действительно мог оказаться в болоте, если есть особый контекст. Тогда нужно уточнение, а не заявление о невозможности.

Частая ошибка — исправлять только стиль. В третьей строке гладкость перевода не заменяет слово «не». Важность ошибки объясняют последствием: например, меняется описание поведения людей.

Критерии: По одному баллу за каждую исправленную строку и один за объяснение по контексту: 5 баллов.



04. Один текст, разные языковые задачи

Ошибки: воскресенье вместо субботы, неопределённое «утром» вместо 11:00, подарок вместо возврата. Извлечение: суббота; 11:00; у школьной библиотеки. Пример обобщения: «В субботу в 11:00 у школьной библиотеки пятиклассники устроят выставку: каждый принесёт одну книгу о природе. После выставки книги заберут домой». Б задаёт проверяемые условия, но его наличие ещё не доказывает качество ответа.

Критерии: 1 балл за три найденные ошибки, 1 за точное извлечение, 1 за сохранность пяти сведений, 1 за обоснование выбора Б: 4 балла.

05. Обсуждение: ожидаемый результат

Тезис: «Если перевод звучит естественно, его можно сразу публиковать». За 2 минуты найдите аргумент в пользу скорости перевода. За 3 минуты предъявите контраргумент из таблицы: отрицание или число могут исчезнуть. За 2 минуты сформулируйте условие публикации и правило уточнения неоднозначного слова.

06. Индивидуальная проверка: ключ

Обычный перевод: «Ключ находится в сумке». Предметное место поддерживает ключ от замка; необычный сюжет возможен, поэтому при сомнении уточняют контекст. 1 балл — перевод, 1 — опора на bag, 1 — проверка чисел/отрицаний, 1 — проверка смысла по источнику. Последние 2 минуты: самопроверка и сдача.

07. Связь с программой

Пункт программы	Действие	Проверяемый результат
Характеризовать обработку естественного языка; различать компьютерный и человеческий язык	Сравнивает команду и неоднозначное предложение	Объясняет роль контекста, не приписывая машине понимание
Перечислять обучающие текстовые данные; работать с языковыми моделями	Называет тексты и пары переводов; сравнивает запросы, формулирует реальный запрос на сокращение текста	Выбирает запрос с проверяемыми ограничениями
Представлять результат в таблице; демонстрировать работу с текстом	Исправляет 4 перевода и делает извлечение/обобщение	Сохраняет числа, отрицания, место и время

Источники и права

Основа содержания и результатов — [исходная программа класса](#). Поурочное название и учебные случаи — авторская методическая развёртка, не дословные названия модулей программы. Все числовые наборы, реплики условных помощников, схемы и ситуации созданы для урока; они не являются результатами реального испытания ИИ.

[Введение в машинное обучение: первичный учебный материал Google](#) — 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.